Dräger

Babytherm® 8000 OC

Reanimación, cuidados abiertos

Manual de
instrucciones



1-385-94

Índice

Para su seguridad y la de sus pacientes

Observar las instrucciones de uso

Cualquier forma de utilización y aplicación del aparato implica el perfecto conocimiento de las correspondientes instrucciones de uso. Por otra parte, cada aparato es únicamente apropiado para la aplicación especificada en el manual de instrucciones de uso.

Conservación

El aparato debe ser sometido anualmente a una inspección y mantenimiento por el personal especializado (elaborándose el protocolo correspondiente).
Las reparaciones en el aparato sólo deberán realizarse por personal capacitado. Para la conclusión de un contrato de servicio de asistencia técnica, así como para las reparaciones, recomendamos dirigirse al Servicio Técnico Dräger.
Emplear únicamente piezas originales Dräger durante los trabajos de conservación.
Observar el capítulo de "Intervalos de mantenimiento".

Accesorios

Emplear únicamente los accesorios expuestos en la lista de accesorios.

Controles relativos a la seguridad

Someter el aparato a repetidos controles en razón de la seguridad.

Evitar el funcionamiento del aparato en zonas con peligro de explosiones

El aparato no está homologado para un empleo o aplicación en zonas con peligro de explosiones.

Garantía de funcionamiento o averías, respectivamente

La garantía de funcionamiento se extingue, pasando la responsabilidad al propietario o usuario, cuando se realizan en el aparato trabajos de mantenimiento o de reparación por personas ajenas al Servicio Técnico Dräger, cuando es mantenido o reparado el mismo inadecuadamente o es objeto de manejo que no corresponda al dispuesto para su empleo.

Dräger no responde de los daños que se produzcan por incumplimiento de las anteriores advertencias. Lo arriba expuesto no amplía las condiciones de la prestación de garantía y de la responsabilidad civil establecidas en las Condiciones de Venta y Suministro de Dräger.

Dräger Medizintechnik GmbH

Finalidad médica

Babytherm 8000 OC es un equipo de cuidado abierto para mantener caliente a niños prematuros, neonatos y niños de corta edad con un peso corporal de hasta 5 kgs.

Los lugares de uso son la sala de partos, la unidad de neonatos, la unidad de pediatría y la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

El aparato es manejado por un médico o, según las instrucciones de un médico, por enfermeros y enfermeras.

Babytherm 8000 calienta mediante un radiador térmico y, opcionalmente, mediante un colchón de gel con calefacción.

Aplicaciones terapéuticas y de tratamiento:

– Unidad de reanimación
– Lugares de tratamiento normal e intensivo
– Calentamiento y compensación de pérdidas de temperatura corporal
– Estabilización térmica con la calefacción de colchón
– Termoterapia suave con la combinación de radiador térmico y calefacción de colchón
– Refresco de pacientes con fiebre (temperatura del colchón por debajo de la temperatura corporal)
– Superficie de reposo orientable para la colocación de la cabeza en posición alta o baja
– Destete de niños de incubadora
– Terapia de oxígeno y de aerosoles con los correspondientes accesorios
– Cronómetro para el test APGAR

Posibilidades de calefacción del Babytherm 8000 OC:

– Funcionamiento del radiador térmico con potencia térmica especificada:
  Potencia térmica del radiador térmico en funcionamiento manual y control del tiempo de tratamiento con potencias térmicas elevadas.
– Funcionamiento del radiador térmico con regulación de temperatura superficial:
  Se regula y controla la temperatura superficial.
– Calefacción de colchón opcional, independiente del radiador térmico:
  La temperatura de la placa de calefacción es regulada y vigilada, de modo que se produce el valor nominal preseleccionado en la zona de contacto entre el niño y el colchón.

¡La regulación por temperatura cutánea no debe aplicarse en niños en estado de shock o con fiebre!

No utilice ninguna función de telefonía móvil dentro un radio de 10 metros en torno al aparato.
Los teléfonos móviles pueden interferir con aparatos de electromedicina y poner en riesgo al paciente.

Opciones:
– Calefacción de colchón
– Ajuste de altura
– Un armario giratorio, o dos armarios giratorios en equipos con ajuste de altura
– Paneles interiores

La unidad base puede combinarse con los accesorios indicados en la lista para el pedido. Éstos todavía no están certificados según CE.

Accesorios terapéuticos opcionales:
– Aspirador bronquial
– Dosificador de O_2
– Distribuidor de O_2
– Distribuidor de O_2 con conexión para botellas
– Monitor de O_2 Oxydig
– Caperuza de O_2
– Soporte de botellas de infusión
– Equipo de fototerapia

Preparación

Preparación del carro de transporte

Ajuste de altura

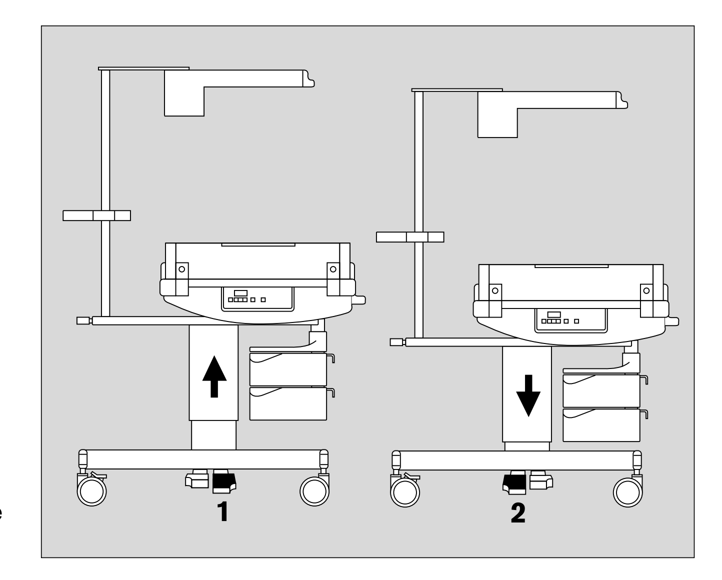
El ajuste de altura es opcional.

Antes de cada uso, compruebe los siguientes puntos:

- Establezca la alimentación eléctrica.

1 Pise brevemente el pedal derecho. La superficie de reposo sube.

2 Pise brevemente el pedal izquierdo. La superficie de reposo baja.



- Ajuste una altura de trabajo cómoda.
- No coloque objetos en la zona de elevación.
- Observe la carga máxima de 50 kgs para el ajuste de altura.
- Los tubos y los cables deberían ser lo suficientemente largos para que exista una conexión segura también en las posiciones superior e inferior del ajuste de altura.

Posibilidades de almacenamiento

Aparato con ajuste de altura:

– Uno o dos armarios giratorios, con 2 cajas giratorias y 1 superficie portaobjetos c.u., opcional.

Aparato sin ajuste de altura:

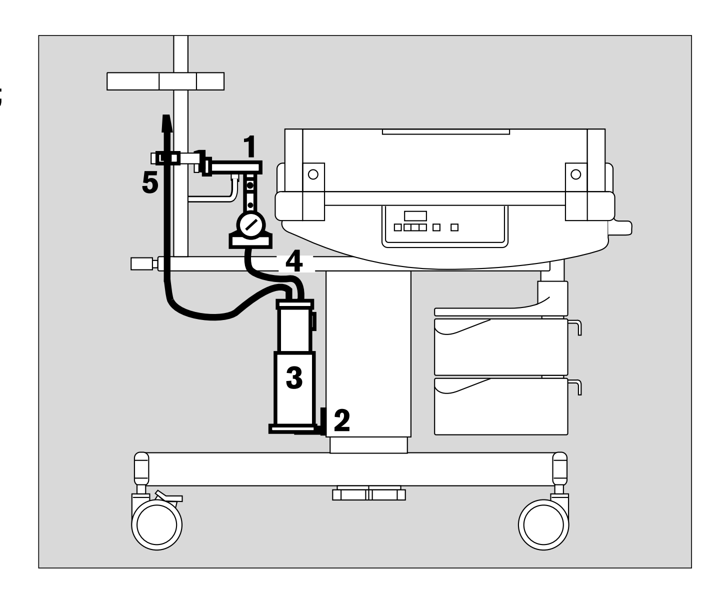
– 2 bandejas portaobjetos abiertas en la columna,

– 1 armario giratorio con 2 cajas giratorias y 1 superficie portaobjetos, opcional.

Montaje del aspirador bronquial

- Prepare y compruebe el aspirador según el correspondiente manual de instrucciones.

Posicionamiento del eyector en el riel compacto



- Fije el riel compacto en el punto deseado del soporte; ver página 7.

1 Fije el eyector en el riel compacto.

- Montaje del soporte con pivote de soporte:

Aparato con ajuste de altura

2 Atornille el soporte en la columna de elevación de modo que el soporte de botella no se encuentre en el área de giro del armario.

Aparato con columna fija

- Atornille el soporte en la pared izquierda de la columna.

3 Enchufe el soporte de botella en el pivote de soporte.

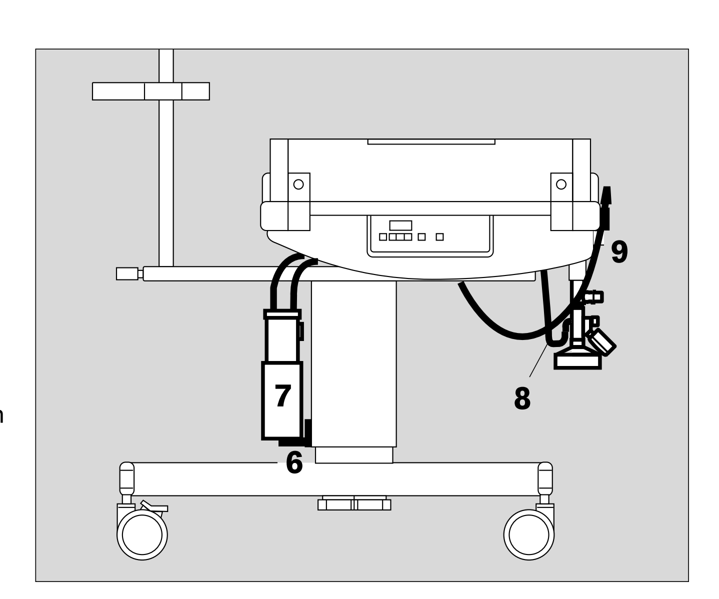
4 Conecte el recipiente de secreciones y el eyector con la manguera.

- Fije el soporte para mangueras en el riel compacto.

5 Enchufe el tubo de aspiración y sujételo en el soporte para mangueras.

- Enrosque el tubo de conexión y enchufe la clavija en la toma de corriente de alimentación central (posición de aparcamiento).

Eyector montado en la superficie de reposo



- Montaje del soporte con pivote de soporte:

Aparato con ajuste de altura

6 Atornille el soporte en la columna de elevación de modo que el soporte de botella no se encuentre en el área de giro del armario.

Aparato con columna fija

- Atornille el soporte en la pared izquierda de la columna.

7 Enchufe el soporte de botella en el pivote de soporte.

8 Conecte el recipiente de secreciones y el eyector con la manguera.

9 Enchufe el tubo de aspiración y sujételo en el soporte para mangueras.

- Enrosque el tubo de conexión y enchufe la clavija en la toma de corriente de alimentación central (posición de aparcamiento).

Preparación del soporte

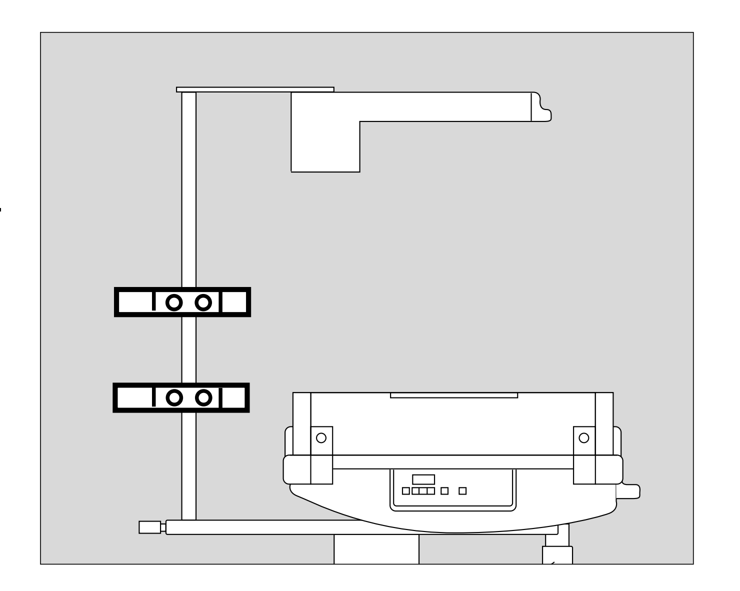
Placa portaobjetos

El aparato está dotado de una placa portaobjetos.

Para una placa portaobjetos adicional, como opción:

- Desenrosque los tornillos en la placa portaobjetos existente. Modifique la altura de la placa portaobjetos según las necesidades y vuelva a apretar los tornillos.
- Inserte la segunda placa portaobjetos en el soporte a la altura deseada y apriete los tornillos.

¡Preste atención al asiento firme de las placas portaobjetos!



Fijación de rieles en la placa portaobjetos, como opción:

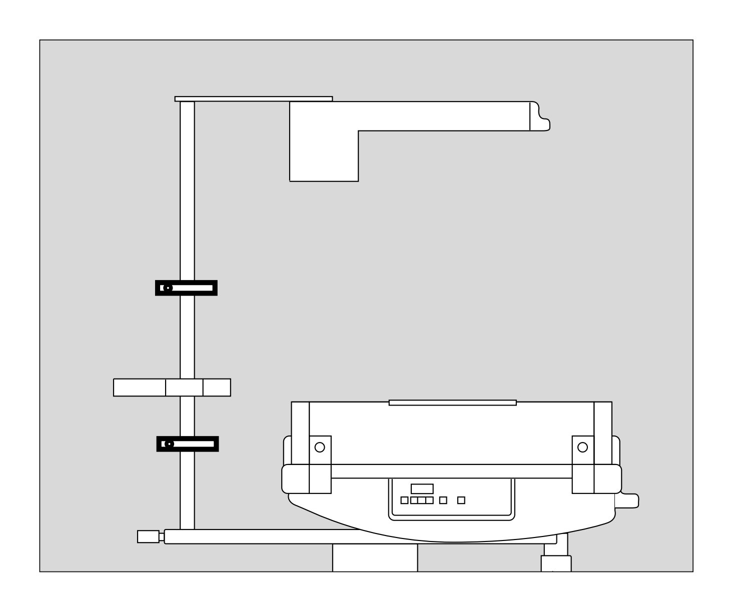
- Atornille los rieles a la izquierda y/o derecha de la placa portaobjetos.

- Equipe las placas portaobjetos y los rieles con los accesorios.
  Máx. 20 kgs por placa portaobjetos.
  No sobrepase la carga máxima del soporte de 30 kgs.

Riel compacto

Para la colocación de accesorios, p.ej. medidor de flujo de O_2, monitor de O_2.

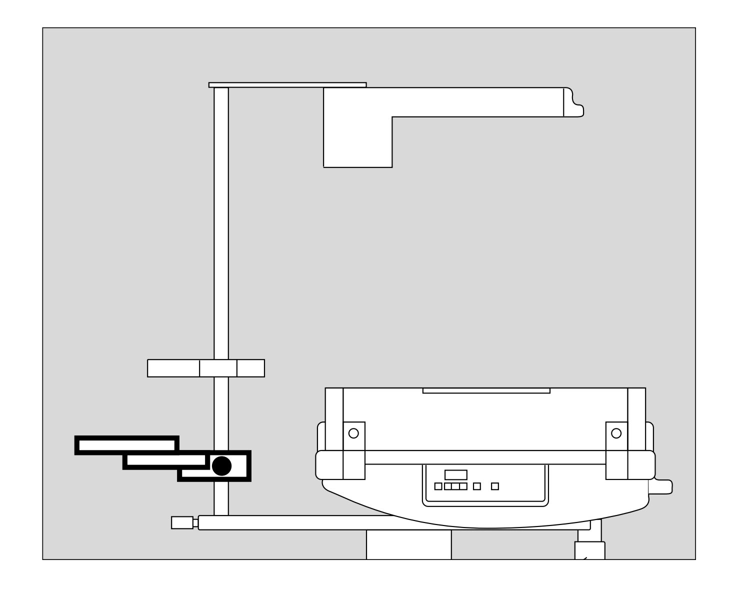
- Fije el (los) riel(es) compacto(s) en una columna del soporte a la altura necesaria.



Mesa giratoria

Para objetos pequeños, carga máxima 3 kgs.

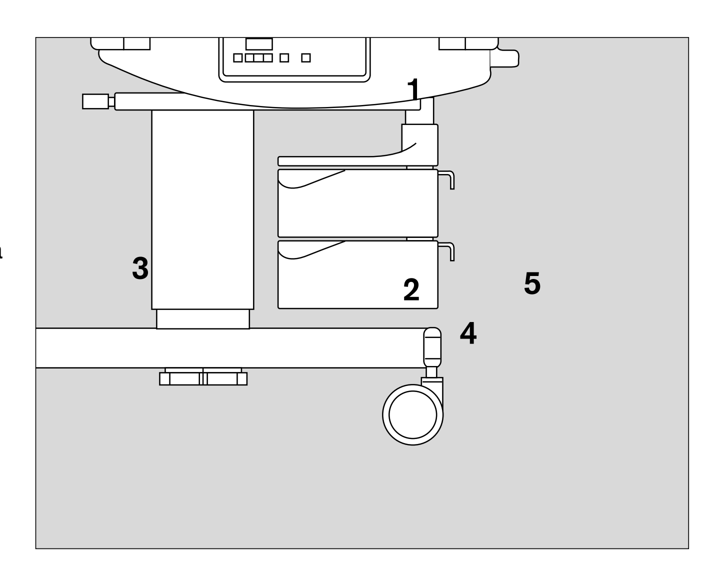
- Enchufe la garra de la mesa giratoria en una columna del soporte y apriete el tornillo de muletilla. Altura recomendada: altura del colchón.
- ¡Preste atención a que el área de giro esté libre!



Accesorios para la terapia de O_2

Medidor de flujo de O_2

- Prepare el medidor de flujo según el correspondiente manual de instrucciones.



Fijación del medidor de flujo en el riel compacto:

1 Apriete la corredera totalmente hacia abajo, suspenda el medidor de flujo en el riel y suelte la corredera.

2 Enrosque la manguera de conexión de O_2.

3 Introduzca el conector en la toma de O_2 e insértelo por completo.

Humidificador-nebulizador

- Prepare el humidificador-nebulizador según el correspondiente manual de instrucciones.

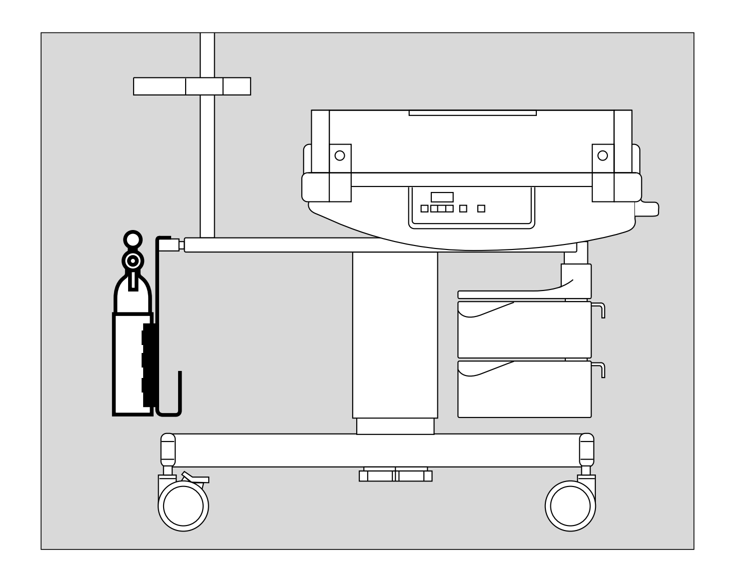
4 Atornille el humidificador-nebulizador en el medidor de flujo.

5 Enchufe la manguera corrugada en la boquilla del humidificador.

Distribuidor de O_2

Según la versión, para la conexión a una alimentación central o a una botella de O_2.

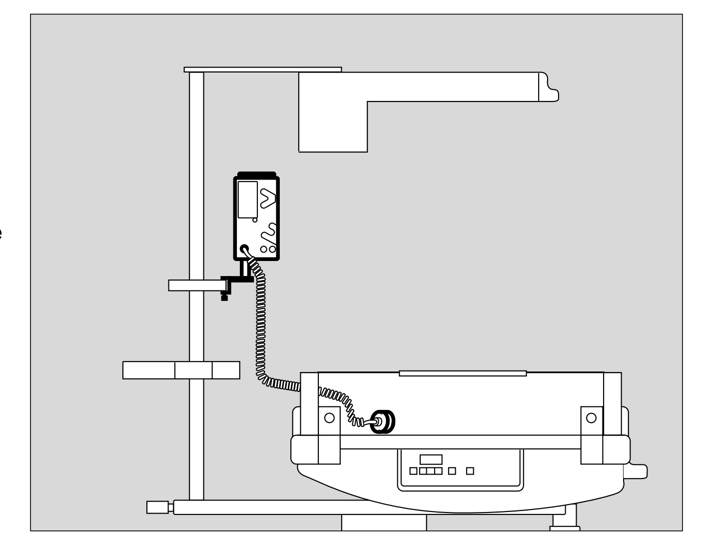
- Suspenda el distribuidor de O_2 en el riel normalizado
- Conecte la alimentación de O_2.
- Conecte los consumidores de O_2.



Monitor de O_2, p.ej. Dräger-Oxydig

- Fije el Oxydig con el soporte en el riel compacto.

  Gire el Oxydig de modo que el lado de mando del aparato de medición apunte hacia delante.
- Coloque el sensor de O_2 en la superficie de reposo, pase el cable por el orificio en el lado frontal y enchufe el conector del sensor en el aparato de medición.



Observe la seguridad contra el vuelco

El aparato es seguro contra vuelcos según las normas IEC.

Para la colocación de accesorios se aplican las siguientes limitaciones:

- **¡No sobrepase la carga máxima del soporte de 30 kgs!**
- Si se posicionan accesorios en una columna del soporte de modo que puedan girarse hacia delante, p.ej. en una mesa giratoria, se deben situar **máx. 5 kgs** en esta columna.

Preparación de la cuna

La cuna se cierra con 2 paneles laterales y 2 paneles frontales que pueden abrirse independientemente los unos de los otros. Los paneles frontales muestran escotaduras y pasos flexibles para tubos y cables.

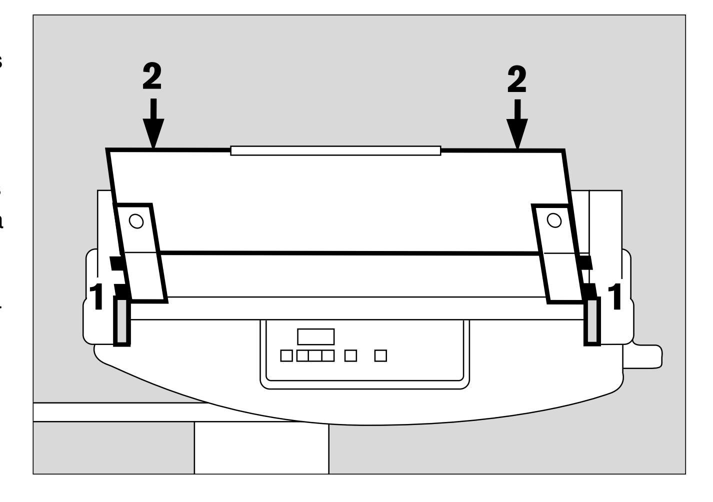
Inserción de los paneles

1 Inserte los pivotes inferiores de los herrajes del panel en las ranuras-guía izquierda y derecha de los ángulos de la carcasa.

- Coloque el panel en posición oblicua hacia arriba.

2 Apriete el panel fuertemente hacia abajo hasta que los pivotes estén enclavados y aplicados en el fondo de la ranura en cuestión.

- Rebata el panel totalmente hacia arriba y deslícelo a la posición de cierre.



- Inserte los cuatro paneles.

¡Preste atención al asiento correcto de los paneles!

Para abrir:

- Levante el panel hacia arriba hasta que los pivotes superiores de los herrajes del panel hayan salido de la ranura-guía; a continuación, abata el panel.

  Para niños movidos y mayores:

- Inserte paneles laterales de 23 cm de altura.

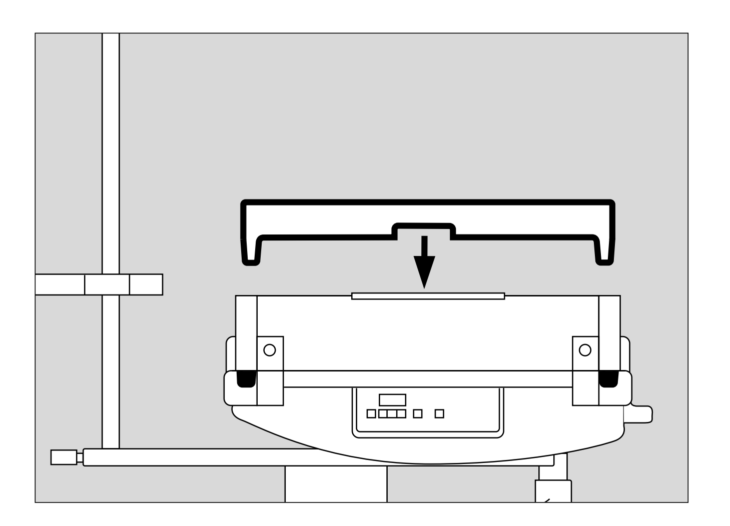
Inserción de los paneles interiores

Recomendación:

Inserte paneles interiores para proteger al paciente de caídas con los paneles laterales abiertos.

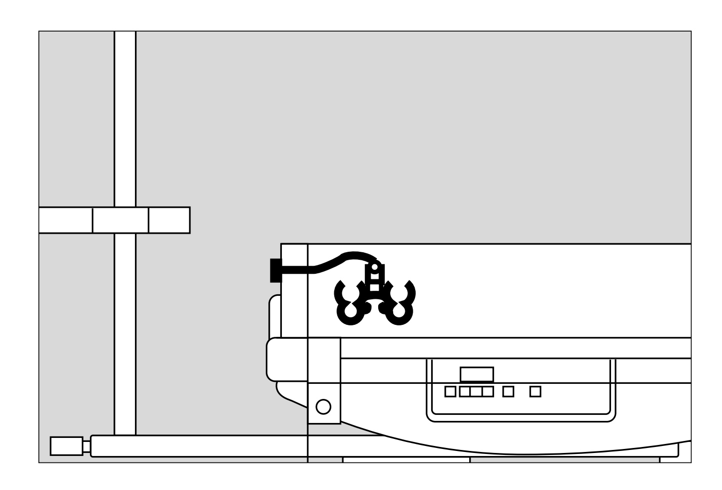
¡Para niños movidos, inserte los paneles interiores opcionales incluso si los paneles laterales están cerrados!

- Inserte los pivotes en los taladros cónicos en los ángulos de la carcasa y apriete ligeramente hacia abajo hasta que el panel interior esté fijo.



Inserción del soporte para los tubos de ventilación

- Enchufe el soporte para mangueras en el taladro del lado frontal izquierdo y fíjelo con la tuerca moleteada.



Colchón

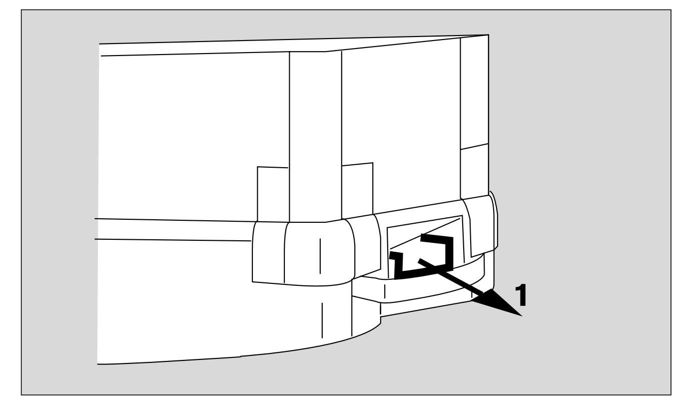
- Elija el colchón:
  Funcionamiento **con** calefacción de colchón:
  Colchón de gel, núm. de referencia 2M 20 827, para una buena conducción del calor

  Funcionamiento **sin** calefacción de colchón:
  Colchón de espuma, núm. de referencia 2M 21 012, para un buen aislamiento térmico.

¡No confunda los colchones!

- Coloque el colchón en la cuna y envuélvalo con un protector de colchón.

Inclinación de la superficie de reposo



1 Tire del asa de desbloqueo hacia delante.

2 Apriete el asa hacia abajo = cabeza en posición alta.
Apriete el asa hacia abajo = cabeza en posición baja.

- Suelte el asa de desbloqueo; la superficie de reposo queda bloqueada.

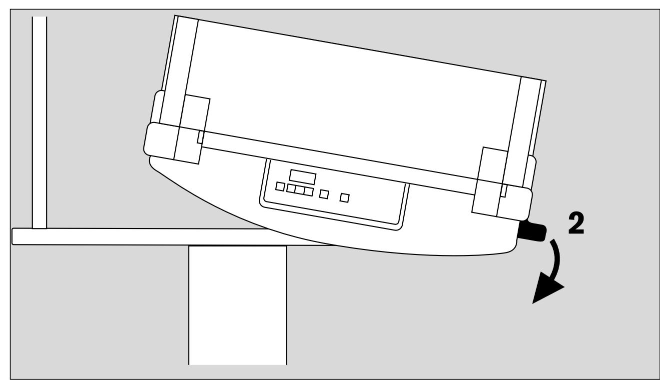
La superficie de reposo puede regularse en escalones pequeños.

Inclinación máxima:
Posición alta de la cabeza: 20°
Posición baja de la cabeza: 15°

Posiciones preferenciales:
posición horizontal,
inclinación en 10° para la posición alta de la cabeza e
inclinación en 10° para la posición baja de la cabeza.

En la inclinación máxima se puede desplazar el colchón.

- En este caso, no envuelva el colchón con el protector de colchón.



Preparación del aparato para el transporte en el interior de la clínica

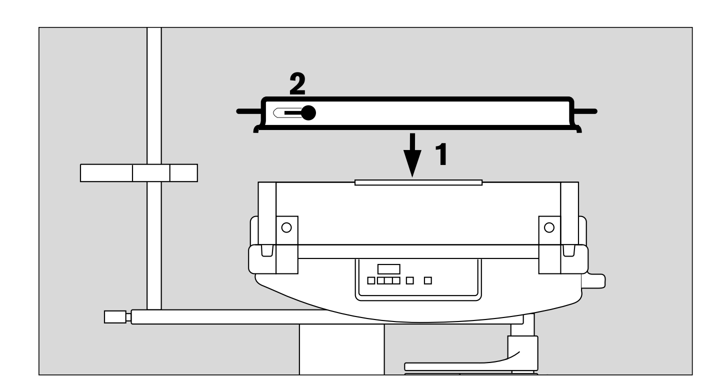
- Baje el aparato a la posición más baja si existe la opción del ajuste de altura.
- Gire las cajas giratorias hacia dentro.
- Gire la mesa giratoria hacia dentro.
- Si los accesorios están montados de manera que sobrepasen el aparato, desmóntelos o desplácelos.
- Desconecte los sistemas de calefacción y retire la clavija de la red.
- Separe las tuberías de alimentación de gas del sistema central.

Para el transporte en el interior de la clínica de un paciente en el Babytherm 8000 OC:

- Abra la válvula de la botella de O_2.

1 Coloque la cubierta (accesorio) para la protección contra corrientes de aire.

2 En el termómetro situado en la cubierta se indica la temperatura interior.



Inmediatamente después del transporte:

- Conecte la clavija a la red y conecte los sistemas de calefacción.

Prueba de disposición de funcionamiento

Antes del primer uso

- Compruebe que la tensión de red coincida con los datos que figuran en la placa de características montada por encima del cable de red.
- Enchufe la clavija a la red.

Antes de cada uso

- Compruebe que el aparato haya sido desinfectado.
- Compruebe que los paneles laterales estén enclavados con seguridad y queden cerrados.
- Compruebe que los paneles laterales estén libres de grietas y astillas.
- Compruebe que el colchón correcto esté colocado en la cuna: funcionamiento con calefacción de colchón: colchón de gel, funcionamiento sin calefacción de colchón: colchón de espuma.
- Compruebe que la inclinación de la superficie de reposo funcione y enclave con seguridad.
- Compruebe que el termómetro se encuentre en la cubierta.
- Compruebe que los accesorios y aparatos terapéuticos necesarios estén presentes y se encuentren en perfecto estado.
- Compruebe que la alimentación de gas para los aparatos utilizados esté presente y sea suficiente.
- Compruebe que los cables y tubos estén tendidos de forma correcta y segura.
  No los pase por encima del panel; existe peligro de aplastamiento al levantar los paneles o al colocar la cubierta.
- Compruebe la disposición de funcionamiento de los aparatos terapéuticos utilizados:
  capítulo Termoterapia, páginas 15 a 17 y 21,22;
  capítulo Terapia de oxígeno, páginas 8, 9, 23;
  capítulo Fototerapia, página 34.

Cuidado del paciente

Medidas de precaución

- ¡No se aleje de la cuna térmica con el panel lateral abierto!
  ¡El paciente se puede caer!
- Al subir los paneles laterales, cuide de no aprisionar partes del cuerpo del paciente, tubos y otros cuerpos extraños, p.ej. sábanas.
- Compruebe que los 4 paneles estén cerrados y enclavados con seguridad: los herrajes de los paneles deben verse por encima de la superficie de reposo.
- Para niños movidos y mayores, inserte los **paneles interiores** opcionales y utilice **paneles laterales con una altura de 23 cm**. ¡Observe estos niños con una atención especial!

Termoterapia

Para mantener caliente o, en su caso, para el calentamiento o enfriamiento existen dos sistemas de calefacción:
– calefacción de colchón (opción), páginas 15 a 19,
– radiador térmico, páginas 20 a 28.

Medidas de precaución

¡Observe constantemente la temperatura interior del paciente! ¡Adapte los ajustes de temperatura a las necesidades del paciente!

En el funcionamiento combinado de la calefacción de colchón y del radiador térmico se le aplica al paciente una mayor cantidad de calor.
Indicaciones para el ajuste para el funcionamiento individual y combinado de los dos sistemas de calefacción figuran en las páginas 29 a 31.

Calefacción de colchón

Medidas de precaución

¡En caso de uso de la calefacción de colchón, el colchón de gel, n° de referencia 2M 20 827, debe estar colocado en la superficie de reposo calentada!

¡El colchón de gel debe utilizarse únicamente como colchón térmico para Dräger Babytherm 8000! No se debe usar en la cuna térmica Dräger Babytherm 4200, así como en otras cunas térmicas cuyas placas de calefacción alcancen temperaturas superiores a 40 °C – ¡peligro de quemaduras!

Mantenga alejado cualquier tipo de objetos cortantes para evitar que el colchón pueda sufrir daños.
¡No doble el colchón de gel!
Para el transporte, el colchón de gel tiene que ser enrollado.

¡Observe el tiempo de calentamiento del colchón de gel!
Sólo coloque al paciente en la cuna térmica al cabo de aprox. 1 hora, una vez que el colchón de gel se haya calentado lo suficiente.

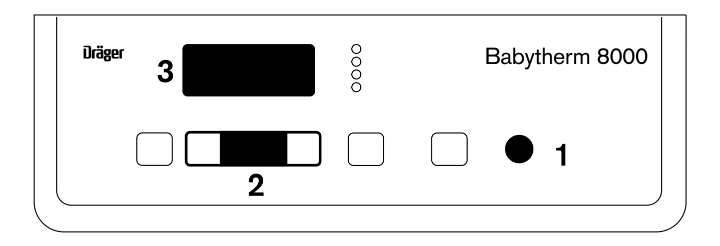
Las fuentes de calor adicionales, p.ej. radiadores de fototerapia o radiadores térmicos, aumentan la aportación de calor al paciente y deben tenerse en cuenta. ¡Evite la radiación solar!

Prueba de disposición de funcionamiento

Antes de cada uso

- Compruebe que el colchón de gel haya sido desinfectado y se encuentre en perfecto estado.
- Coloque el colchón de gel en posición plana en la placa de calefacción de aluminio.

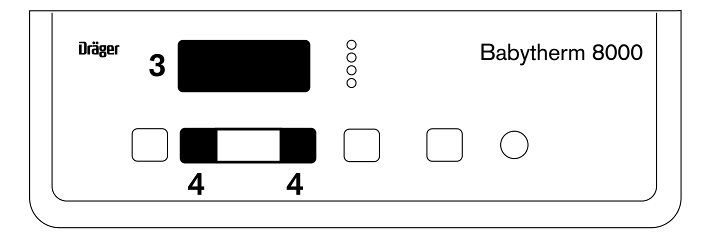
Conexión del aparato y activación del autochequeo



1 Pulse el interruptor de red hasta que enclave = ON. En el autochequeo, el microprocesador comprueba el funcionamiento del aparato.

● Todos los LED se encienden; las indicaciones numéricas indican **88.8** y se emite una alarma acústica.

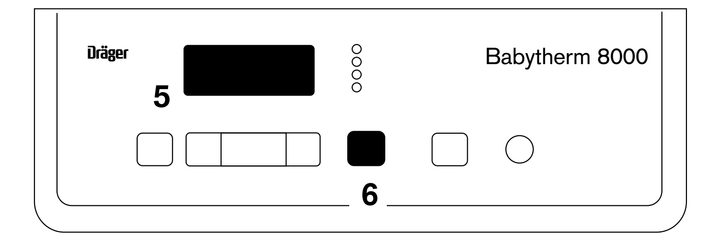
2 Al cabo de unos 2 segundos, el aparato ofrece parpadeando el valor nominal de la temperatura de 37.0 °C.



3 La indicación cambia de forma cíclica entre la palabra **SEt** y el valor real (valor medido de la temperatura del colchón).

4 Pulse brevemente la tecla ↓ o ↑ ; el valor nominal es incorporado y

3 la indicación muestra de forma continua el valor real de temperatura

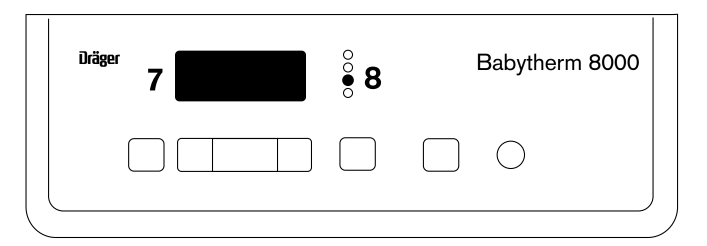


5 Si la indicación alterna entre **Acc** y el valor real de temperatura y se emite al mismo tiempo una señal acústica intermitente = **Acumulador para la alarma de fallo de red no está suficientemente cargado.**

Al cabo de unos 30 minutos de funcionamiento, el acumulador está cargado. La indicación muestra continuamente el valor real de temperatura, y la señal acústica intermitente desaparece.

Supresión de la señal acústica intermitente:

6 Pulse la tecla [🔕]; su LED amarillo se enciende. La señal acústica intermitente puede suprimirse durante 15 minutos.



7 Indicación **Err** alternando con la temperatura medida y

8 LED rojo **Inop** encendido = **error de funcionamiento;** ver "Error – causa – solución", página 37.

Comprobación de LEDs, indicaciones y alarma acústica

1 Pulse la tecla [Check]:
Durante unos 2 segundos todos los LED se encienden; las indicaciones numéricas indican **88.8** y se emiten una alarma acústica.

A continuación, las indicaciones y los LED se apagan, y la señal acústica desaparece. Al cabo de unos 2 segundos se vuelve a indicar la temperatura.

La prueba de funcionamiento puede realizarse también durante el servicio.

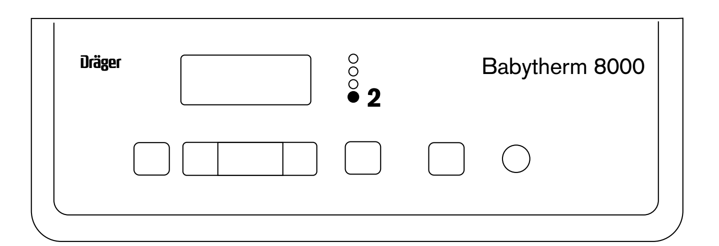
- Efectúe la comprobación al menos una vez al día.

Comprobación de la alarma de fallo de red

- Desconecte la clavija de la red.

2 Se enciende el LED rojo y suena la señal acústica permanente.

- Vuelva a enchufar la clavija de la red. El aparato sigue trabajando con los valores ajustados **antes** de la alarma de fallo de red.



Funcionamiento

Las fuentes de calor adicionales, p.ej. radiadores de fototerapia o radiadores térmicos, aumentan la aportación de calor al paciente y deben tenerse en cuenta.

- Caliente el colchón a 37 °C, observando un tiempo de calentamiento de aprox. 1 hora.
  Durante la fase de calentamiento y en Standby, cubra el colchón de gel con una almohada.
- Coloque al paciente sobre el colchón de gel envuelto en un protector de colchón.

Si no está funcionando ningún radiador térmico:

- Cubra el paciente con una almohada.

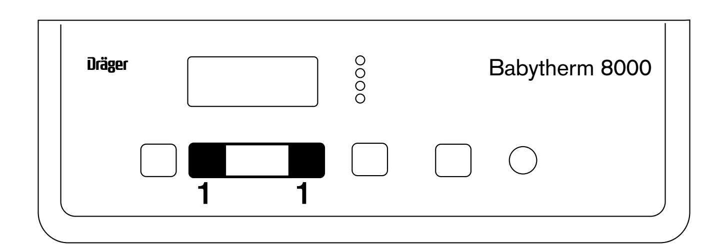
No desconecte la calefacción si está colocado un niño en el colchón de gel. ¡Peligro de enfriamiento por debajo de la temperatura normal!

Ajuste del valor nominal de temperatura

El valor nominal puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.

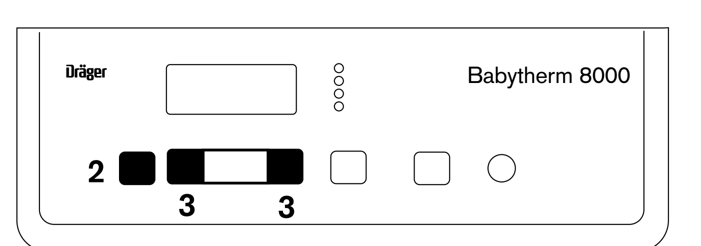
Ajuste del valor nominal **en la gama normal, 35 °C a 37 °C:**

1 Mantenga pulsada la tecla [↓] o [↑] hasta que el valor nominal deseado aparezca en la indicación.



Ajuste del valor nominal **fuera** de la gama normal:
- gama ampliada hacia abajo: **30 °C a 35 °C,**
- gama ampliada hacia arriba: **37 °C a 38,5 °C.**

¡Las temperaturas bajas deben aplicarse únicamente por prescripción del médico! ¡Observe los pacientes con una atención especial!



2 Pulse la tecla de desbloqueo [> 37 °C < 35 °C]; el LED amarillo en la tecla se enciende.

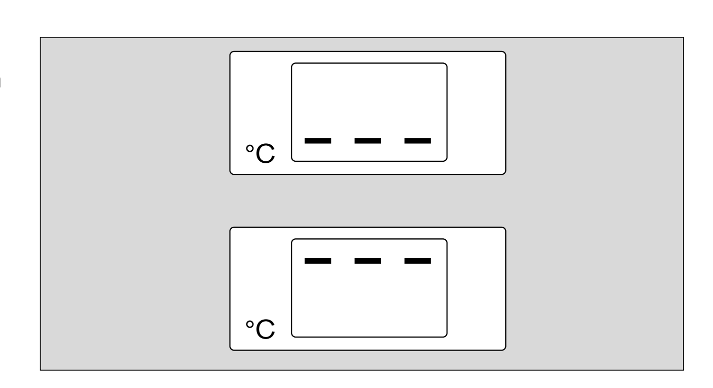
3 Mantenga pulsada la tecla [↓] o [↑] hasta que el valor nominal deseado aparezca en la indicación.

● Ajuste el valor nominal en 1 minuto por encima de 37 °C o por debajo de 35 °C; de lo contrario, el LED en la tecla [> 37 °C < 35 °C] se apaga.
El bloqueo para la gama de valor nominal ampliada vuelve a estar activa

Si la temperatura se sitúa fuera de la gama de medición de 5 °C a 45 °C:

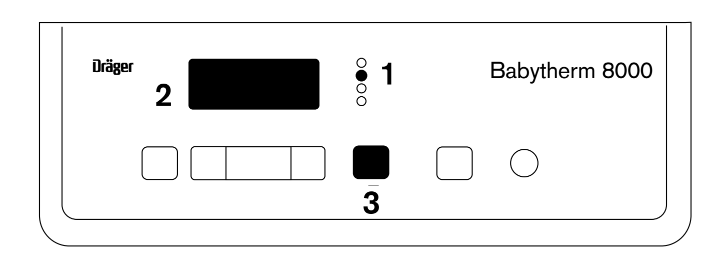
- 3 rayas en la parte **inferior** de la indicación = temperatura por debajo de los 5 °C.
- 3 rayas en la parte **superior** de la indicación = temperatura por encima de los 45 °C.

● Ver capítulo "Error – causa – solución", página 37.



Alarmas

Desviación del valor nominal



En caso de una desviación superior a ±1 °C entre el valor nominal de la temperatura del colchón y el valor medido:

1 El LED rojo ±**1** °**C** parpadea, y suena la señal acústica intermitente.

2 La indicación parpadea.

La señal acústica intermitente puede suprimirse durante 15 minutos:

3 Pulse la tecla [🔕]; su LED amarillo se enciende, el LED rojo se enciende de forma fija.

Cuando el valor medido de la temperatura del colchón vuelve a situarse en la gama de ± 1 °C del valor nominal:

– El LED rojo ±**1** °**C** se apaga y la señal acústica intermitente desaparece.

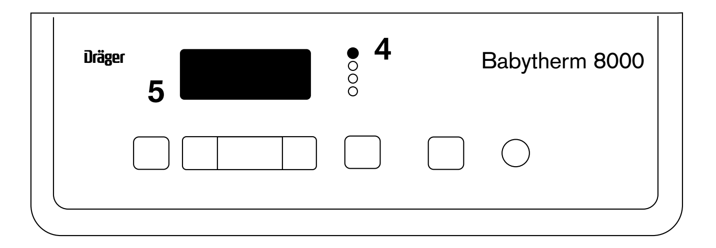
Después de la conexión de la calefacción de colchón:

– La alarma acústica se suprime durante una hora (fase de calentamiento):

1 El LED rojo ±**1** °**C** está encendido.

3 El LED amarillo en la tecla [🔕] está encendido.

Alarma de 40 °C



4 El LED rojo **40 °C** parpadea, se emite una señal permanente.

5 La indicación parpadea.
La señal permanente no puede suprimirse. La alarma se apaga automáticamente cuando deje de existir la sobretemperatura.

Fin del funcionamiento

Sólo para la preparación del cambio de paciente.

- Pulsar el interruptor = apagar, luego sacar el enchufe.
- Respetar este orden, de lo contrario se activará la alarma de fallo de red.

Radiador térmico

Medidas de precaución

No coloque objetos encima del radiador térmico.
Ello obstaculiza la ventilación, y el radiador térmico y el objeto colocado pueden sufrir daños.

No toque la parte superior del radiador térmico y la rejilla de protección; ¡peligro de quemaduras!

¡Durante el servicio, no utilice productos de limpieza o medicamentos inflamables! ¡Peligro de incendio!

Las fuentes de calor adicionales, p.ej. radiadores de fototerapia o calefacción de colchón, aumentan la aportación de calor al paciente y deben tenerse en cuenta.
¡Evite la radiación solar!

¡No coloque los medicamentos y las soluciones de infusión en el área de radiación!

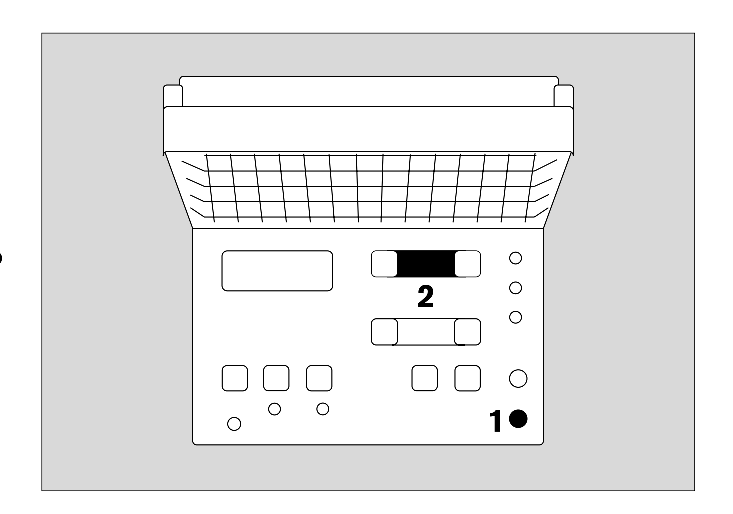
¡La regulación por temperatura cutánea no debe aplicarse en niños en estado de shock!
Su temperatura cutánea es netamente inferior a lo normal. Con la regulación por temperatura cutánea, los niños serían sobrecalentados. Para niños en estado de shock, ajuste la potencia calorífica en el modo de funcionamiento »Man« y mida la temperatura interior cada 15 minutos.

¡La regulación por temperatura cutánea no debe aplicarse en niños con fiebre!
Su temperatura cutánea es netamente superior a la normal. Con la regulación por temperatura cutánea, los niños quedarían enfriados excesivamente.

Las funciones de medición del aparato están sujetas al control de técnica de medición.
Ver capítulo "Intervalos de mantenimiento", página 36.

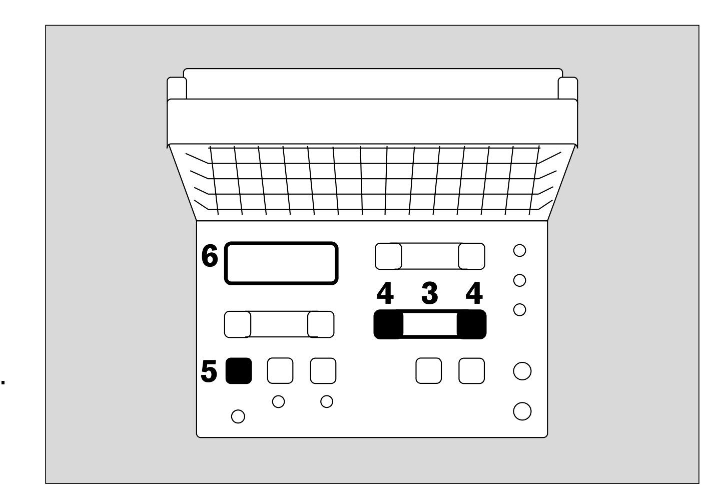
Comprobación de la disponibilidad de funcionamiento

Antes de cada aplicación



1 Apriete el interruptor de red hasta que se engatille = EIN [ENCENDIDO].
El microprocesador ejecuta un autochequeo para comprobar el funcionamiento del aparato.
Todos los indicadores se iluminan durante 1 segundo aprox.
Todos los indicadores numéricos indican **88.8.**
Se emite un tono continuo.
El aparato cambia al modo de funcionamiento »Man« (ajuste manual de la potencia térmica).

2 Si aparece la indicación **Err** = Error, véase la página 38.



3 En el indicador del nivel de calentamiento parpadean 5 LED = nivel de calentamiento 5.

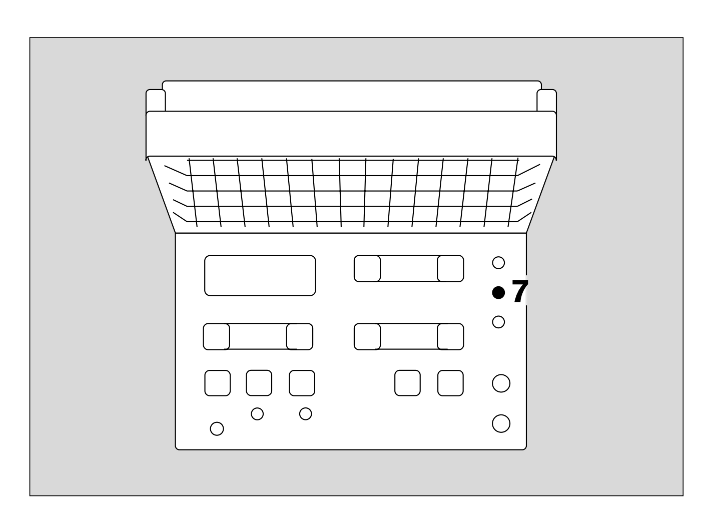
4 Pulse brevemente la tecla [tecla] o [tecla]:
Se valida el nivel de calentamiento 5.

Si la teclas de mantienen pulsadas, el nivel de calentamiento se desajusta.

5 Pulse la tecla [Check 36 °C ± 0,1]: para comprobar la medición de temperatura se simula una temperatura de referencia.

6 En el indicador de temperatura aparecerá **36 °C** (± 0,1 °C).

Comprobación de la alarma de fallo de alimentación y del acumulador de níquel-cadmio



- Desenchufe el cable de alimentación.

7 El LED rojo se ilumina. Suena un tono a intervalos, permaneciendo el volumen constante durante unos 30 segundos como mínimo.

Si el volumen disminuye antes:

- Deje el aparato conectado a la red durante 24 horas para que el acumulador se cargue.
- Repita la comprobación.

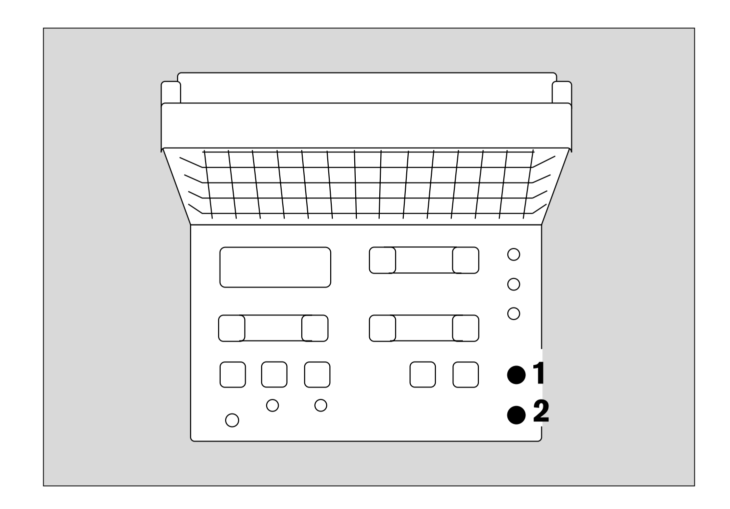
En caso de fallo de la red o si el aparato se apaga a propósito, los valores especificados se conservan durante 5 minutos.

Comprobación de la iluminación

1 Pulse el interruptor [☼] :
Se iluminará la superficie de reposo.

1 Pulse de nuevo el interruptor [☼] :
La iluminación se apagará.

2 Pulse el interruptor de red hasta el final = AUS [APAGADO].



Ajuste manual de la potencia térmica

En el modo de funcionamiento »Man«

Por ejemplo para el tratamiento de corta duración o en niños en estado de shock o en los cuales no se debe aplicar la regulación por temperatura cutánea.

¡El radiador térmico emite una cantidad de calor preajustada, independiente de la temperatura corporal del niño!
¡No deje el aparato en funcionamiento sin vigilancia!
¡Mida regularmente la temperatura interna del niño!

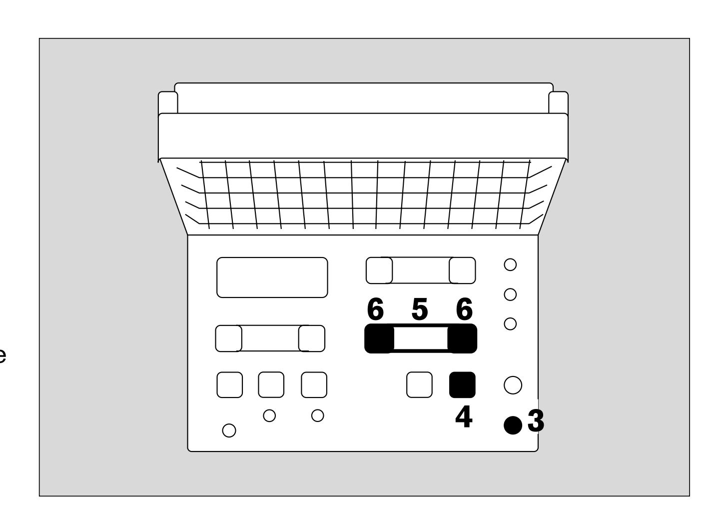
A partir del nivel de calentamiento 6, cada 15 minutos suena un tono a intervalos (3 breves tonos) para advertir de la constante vigilancia de la temperatura interna en caso de reducción de calor del radiador.
Acuse recibo de la indicación con la tecla [Reset 15 min] (en la parte inferior hasta el nivel de calentamiento 5 no se produce ninguna indicación).

3 Pulse el interruptor de red hasta que se engatille = EIN [ENCENDIDO].
Aguarde el autochequeo.
Seguidamente, el aparato pasara al modo de funcionamiento »Man«.

4 El LED verde de la tecla [Man] se ilumina.

5 En el indicador de los niveles de calentamiento parpadean 5 LEDs verdes = nivel de calentamiento 5.
Este ajuste se puede utilizar como ajuste standby mientras se aguarda un parto, para calentar la superficie de reposo.

6 Pulse brevemente la tecla [🌡↓] o [🌡↑], los segmentos de LEDs verdes se iluminarán de forma permanente.



¡Respete el tiempo de calentamiento!

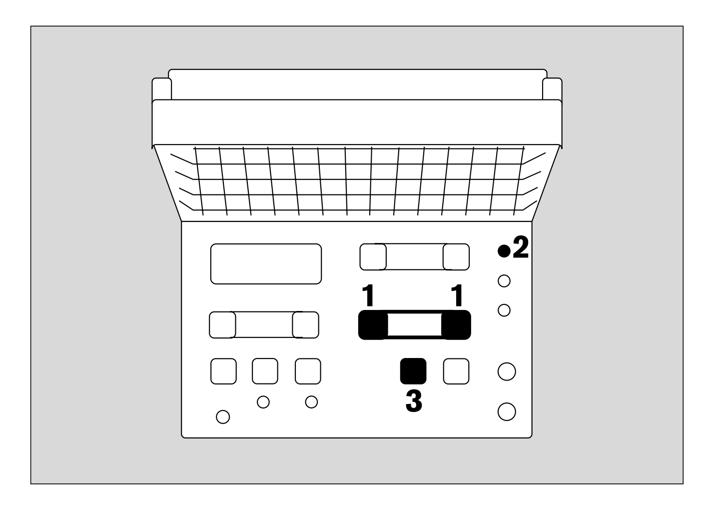
Aplique el aparato cuando hayan transcurrido 25 minutos.

- Realice el calentamiento en el modo de funcionamiento »Man« y en el nivel de calentamiento 5.

Modificar el ajuste

1 Mantenga la tecla [tecla] o [tecla] pulsada, el nivel de calentamiento de puede variar gradualmente.
Cada segmento verde de LEDs simboliza un nivel de calentamiento de aproximadamente un 10 % de potencia térmica.

2 El LED amarillo [símbolo] se ilumina o parpadea al ritmo de las fases de calentamiento.



¡Tome regularmente la temperatura interna del paciente!

A partir del nivel de calentamiento 6, el aparato invita cada 15 minutos a tomar la temperatura.

3 Acuse recibo con la tecla Reset 15 min

Mediante un sensor de temperatura superficial enchufado o colocado se puede obtener también una indicación de temperatura superficial, aunque no se produce una regulación de la temperatura superficial.

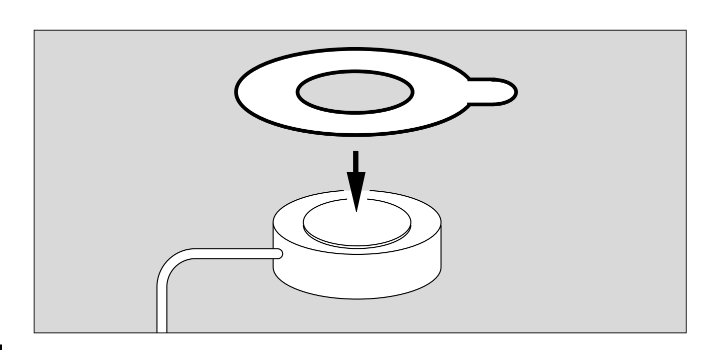
Aplicar la regulación de la temperatura superficial

En este modo de funcionamiento se regula la temperatura de la piel del niño al valor de referencia seleccionado. El sensor adherido a la piel mide la temperatura. Si ésta es comparativamente inferior respecto al valor de referencia, el radiador térmico aumentará la potencia de irradiación, si la temperatura superficial es superior la disminuirá. Por esta razón:

⚠ **¡No aplicar en niños en estado de shock! Su temperatura cutánea es netamente inferior a lo normal. Con la regulación por temperatura cutánea, los niños serían sobrecalentados.**
Ajuste la potencia calorífica de forma manual; ver página 22.

⚠ **¡No aplicar en niños con fiebre! Su temperatura cutánea es netamente superior a lo normal. Los niños quedarían enfriados excesivamente.**
Compruebe el ajuste del valor nominal o ajuste la potencia calorífica de forma manual; ver página 22.

Conectar un sensor de temperatura superficial



Si utiliza un sensor de temperatura superficial en forma de disco:

- Coloque un aro adhesivo por ambas caras en el sensor de temperatura superficial.
- Despegue el aro de la base y péguelo concéntricamente sobre la superficie circular del sensor.
- Retire el papel protector y pegue el sensor con el aro adhesivo sobre el punto correspondiente de la piel del paciente.

Si utiliza el sensor de temperatura superficial en forma de espiga:

- Sujete la punta del sensor sobre el lugar correspondiente de la piel del paciente con cinta adhesiva, por ej., 3M Microfoam 25 mm/1528-1.

Si el niño estuviera tumbado sobre la espalda:

- Sujete el sensor sobre el abdomen, en la región del hígado.

Si el niño estuviera tumbado sobre el abdomen:

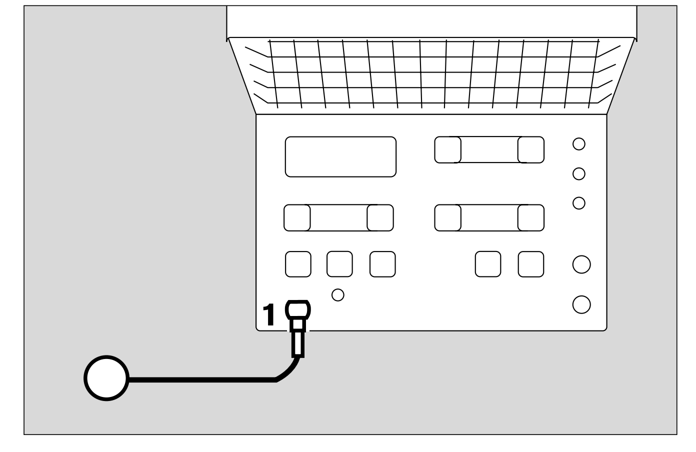
- Sujete el sensor sobre la espalda, preferentemente sobre la región de los riñones.

¡No coloque nunca el sensor debajo del niño, ya que de lo contrario será la temperatura interna y no la superficial la que se medirá y regulará!

- Fije el cable del sensor con esparadrapo.
- **¡Compruebe regularmente la correcta fijación del sensor de temperatura superficial!**
  Un sensor de temperatura superficial desprendido mediría la temperatura del aire, lo que podría sobrecalentar al niño.
- ¡No utilice el sensor de temperatura superficial para medir la temperatura rectal!
- **¡No utilice rectalmente el sensor en la regulación de temperatura superficial, ya que de lo contrario sería la temperatura interna y no la superficial la que sería medida y regulada!**

En caso de uso del sensor de temperatura cutánea en forma de disco o del sensor de temperatura cutánea en forma de pasador con conector redondo:

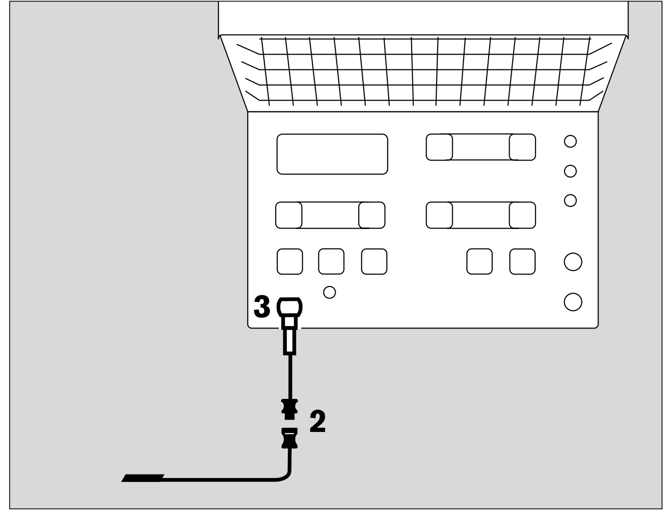
1 Enchufe el conector del sensor en la hembrilla.



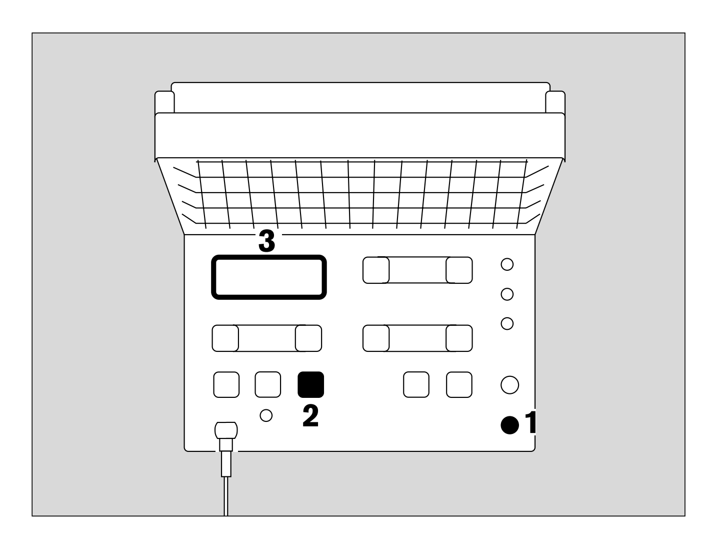
En caso de uso del sensor de temperatura cutánea en forma de pasador con conector angular:

2 Conecte el cable adaptador al cable del sensor y

3 enchufe el conector adaptador en la hembrilla.

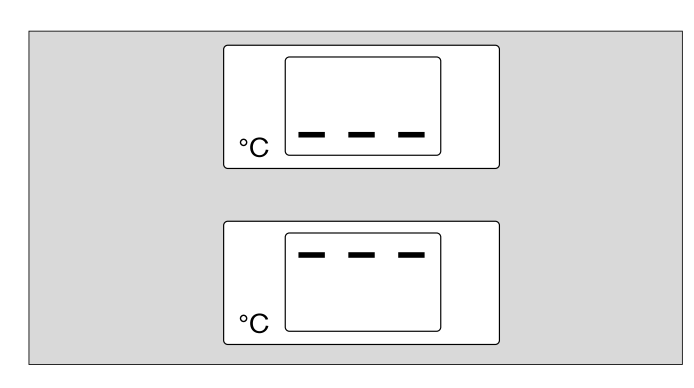


1 Pulse el interruptor de red hasta que se engatille = EIN [ENCENDIDO].
Después del autochequeo el aparato pasa al modo de funcionamiento »Man«.



Si la temperatura está fuera del margen de medición situado entre los 33 °C y los 38 °C:

- 3 rayas en la parte inferior del indicador = temperatura inferior a 33 °C.
- 3 rayas en la parte superior del indicador = temperatura superior a 38 °C.
- Véase el capítulo "Anomalías, causas, soluciones", página 38.





Deje que el sensor de temperatura superficial se adapte a la temperatura del niño durante un mínimo de 5 minutos.

Si el valor indicado permanece constante:

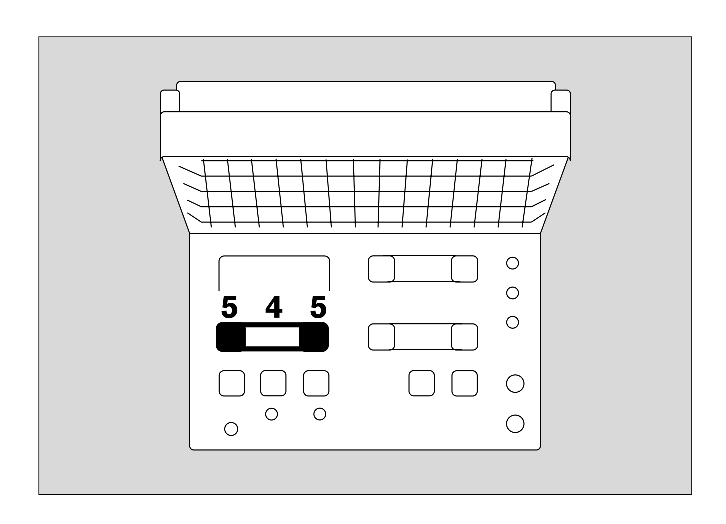
2 Pulse la tecla [Auto]: la regulación de temperatura superficial está activa, el LED verde de la tecla se ilumina.

3 En el indicador de temperatura se muestra la temperatura superficial.

El aparato ofrece en principio el valor de referencia de temperatura estándar de 36,3 °C.

4 La indicación **36,3 °C** parpadea.

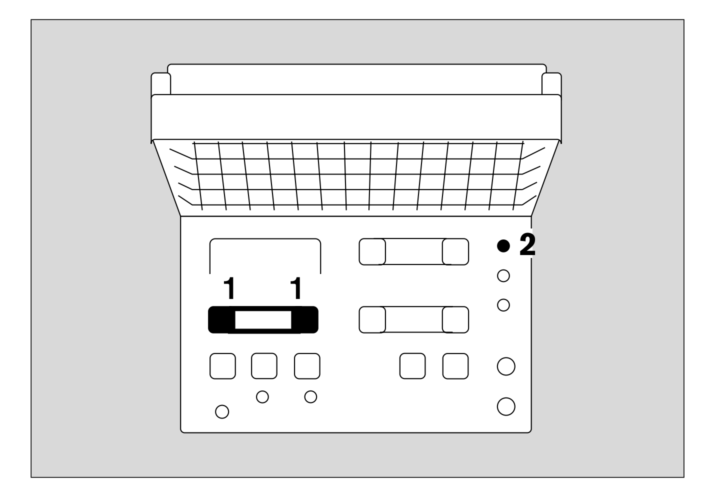
5 Pulse brevemente la tecla [↓] o [↑], el valor se valida, el indicador se ilumina de modo permanente.



El valor de referencia de temperatura se puede ajustar en etapas de 0,1 °C:

1 Mantenga la tecla [↓] o [↑] pulsada hasta que aparezca la temperatura deseada en el indicador.

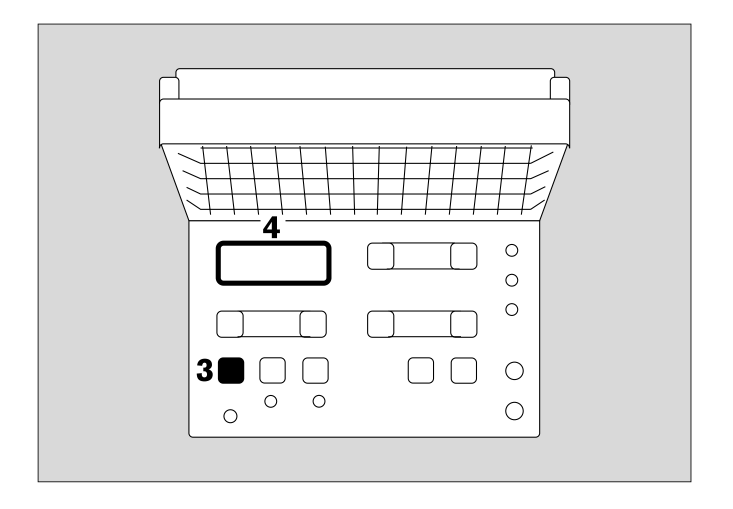
2 El LED ♨ amarillo se ilumina o parpadea al ritmo de la regulación (indicación de funcionamiento de la calefacción).



Para realizar una prueba de funcionamiento mientras el aparato se encuentra en servicio:

3 Pulse la tecla [Check 36 °C ± 0,1].

4 El valor de temperatura simulado debería ser de **36 °C** (± 0,1 °C) (comprobación de funcionamiento).



Si el sensor se ha desenchufado o es defectuoso:

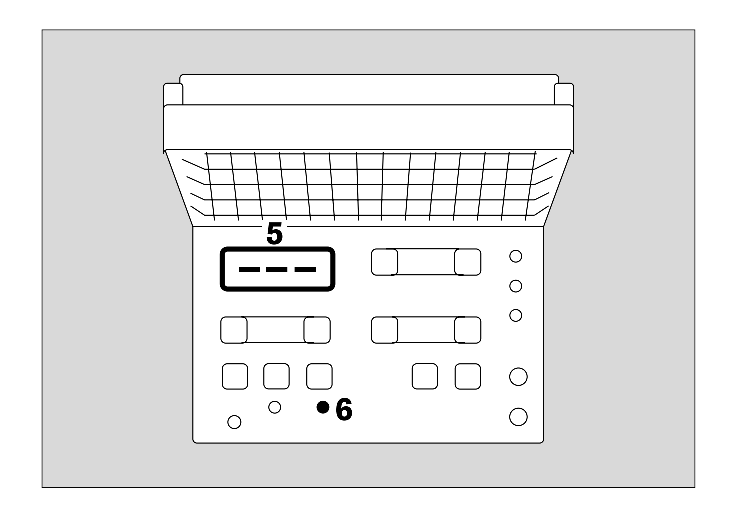
5 Aparecen tres rayas parpadeantes en el centro del indicador.

6 El LED de alarma rojo **Sensor** se ilumina.

- Si se activa el tono continuo (no desconectable), entonces: enchufe inmediatamente el conector del sensor o sustituya el sensor.

Si el error no se puede subsanar de inmediato:

- Pase al modo de funcionamiento »Man«.



Esperar el tiempo para la regulación

ALas desviaciones entre el valor nominal de la temperatura cutánea y el correspondiente valor medido se regulan en un **tiempo de aprox. 5 a 15 minutos.**

La temperatura superficial de los niños varía con frecuencia, por ejemplo como consecuencia de la ingestión de alimento o la manipulación del bebé. Las discrepancias en algunas centésimas son normales.

Por esta razón:
¡Modifique el valor de referencia de temperatura superficial únicamente cuando sea preciso corregir la temperatura interna!

Cuando se trate de discrepancias superiores a ± 0,5 °C entre el valor de referencia de la temperatura superficial y el valor de medición de la temperatura superficial:

1 El LED rojo ±**0,5 °C** parpadea, se emite un tono a intervalos.

El tono a intervalos se puede suprimir durante 10 minutos:

2 Pulse la tecla , su LED verde se iluminará.

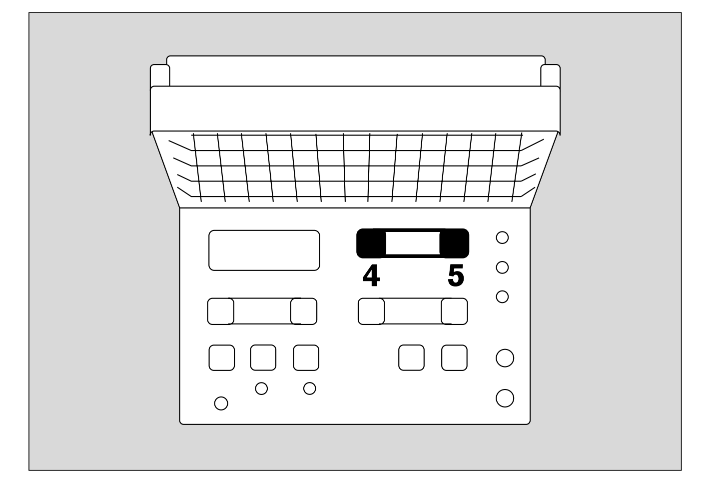
Cuando el valor medido de la temperatura cutánea se sitúa de nuevo en un margen de 0,5 °C del valor nominal, el LED rojo ±**0,5 °C** se apaga y la señal acústica intermitente desaparece.

Si el sensor de temperatura cutánea se retira momentáneamente de la piel, conmute previamente al modo de funcionamiento »Man«:

3 Pulse la tecla Man; su LED verde se enciende y el modo de funcionamiento „Man“ está activo.

Utilización del cronómetro

Para periodos de hasta 100 minutos.
Si el cronómetro se ha iniciado, por ejemplo, en el instante de un parto, al cabo de 1, 5 y 10 minutos se emiten tres tonos breves, que advierten sobre un registro en el protocolo APGAR.



Iniciar el cronómetro:

4 Pulse la tecla Start.

Detener:

5 Pulse la tecla Stop Reset.

Poner de nuevo a cero:

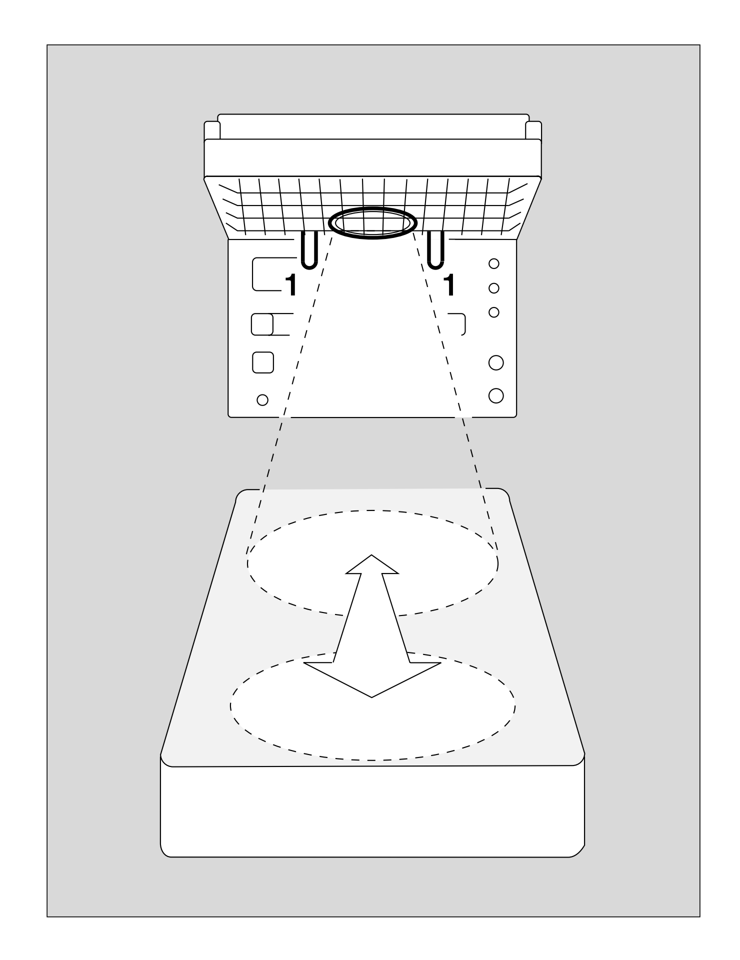
5 Pulse la tecla Stop Reset por segunda vez.

Orientar la luz halógena

para una iluminación selectiva

1 Empuje las lengüetas hacia el panel frontal:
El haz de luz se orienta hacia atrás.

Tire de la lengüeta:
El haz de luz se orienta hacia delante.



Puesta fuera de servicio

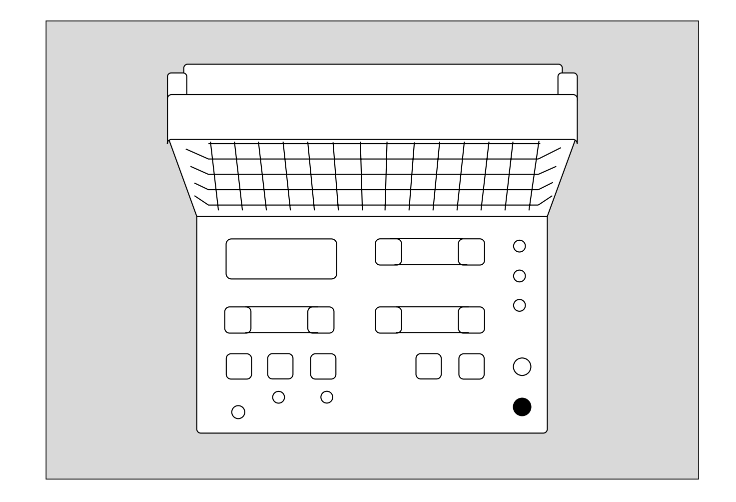
En primer lugar:

- Pulse hasta el final el interruptor de red = AUS [APAGADO].

Luego:

- Extraiga el enchufe de alimentación.
  No lo haga en sentido inverso, ya que entonces se dispararía la alarma de fallo de alimentación.

Antes de la preparación, déjela reposar durante 30 minutos para que se enfríe.

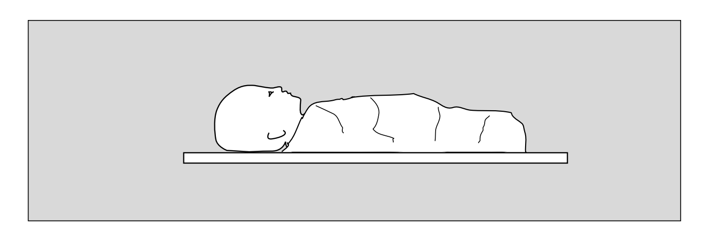


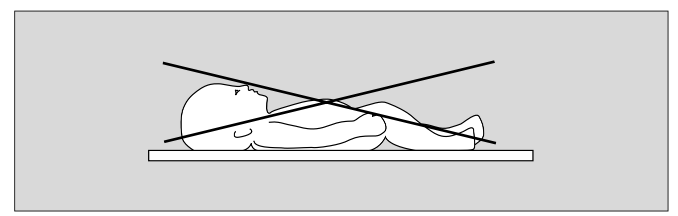
Indicaciones para el ajuste para el funcionamiento individual y combinado de la calefacción de colchón y del radiador térmico

Aplicación de la calefacción de colchón con colchón de gel sin funcionamiento del radiador térmico

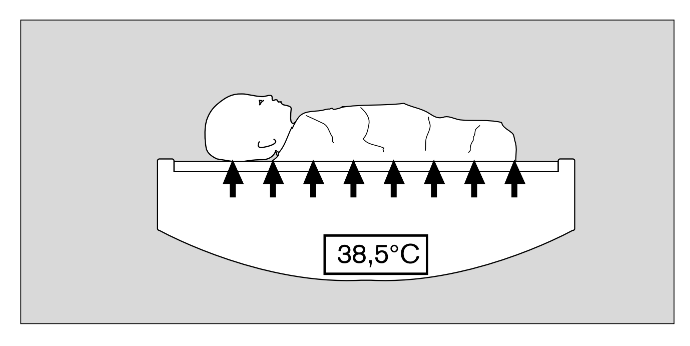
Supervise siempre la temperatura interior y adapte el ajuste de la temperatura a las necesidades del paciente.

- Cubra y/o vista siempre al paciente.
  La colocación de pieles, mantas y similares debajo del paciente reduce la aportación y evacuación del calor.

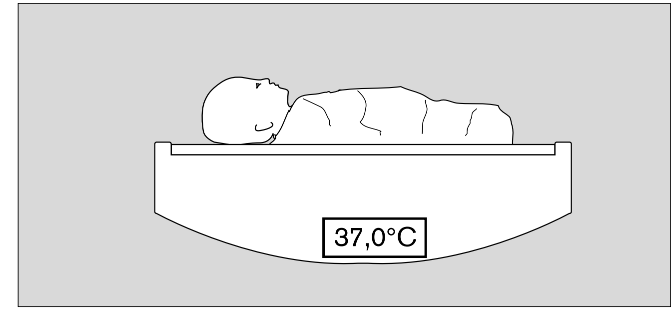




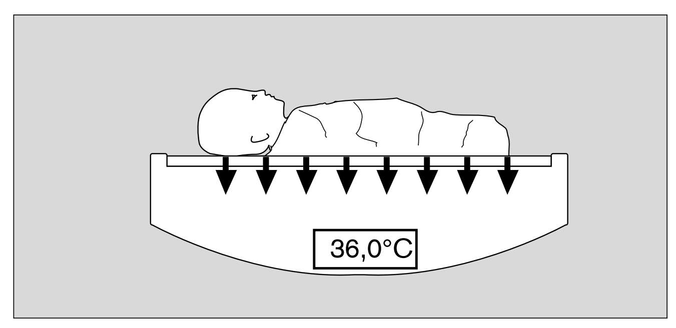
- Aportación de calor:
  Ajuste el valor nominal de temperatura p.ej. a 38,5 °C.



- Sin aportación ni evacuación de calor:
  Ajuste el valor nominal de temperatura a 37 °C.



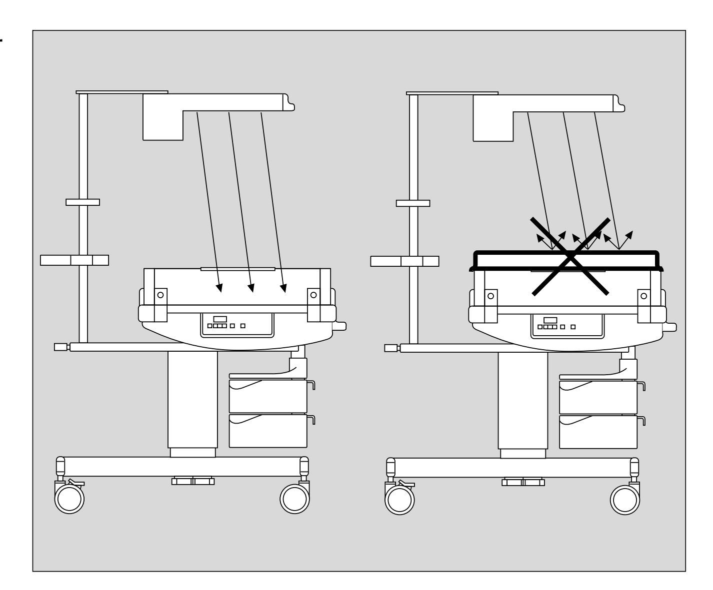
- Refrigeración del paciente:
  Ajuste el valor nominal de temperatura p.ej. a 36 °C.



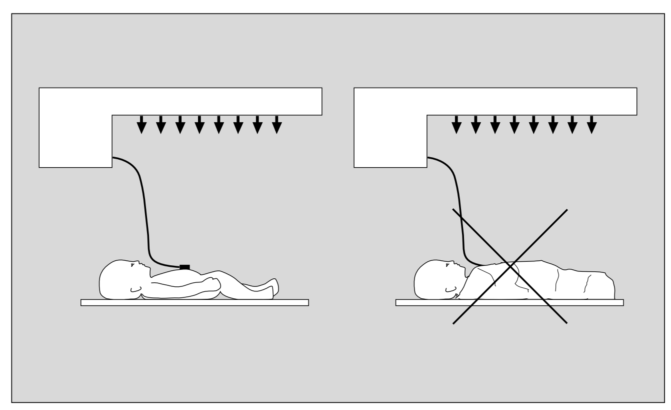
Aplicación del radiador térmico

Supervise siempre la temperatura interior y adapte el ajuste de la temperatura a las necesidades del paciente.

- No utilice ninguna cubierta; de lo contrario, el radiador térmico no hace ningún efecto.

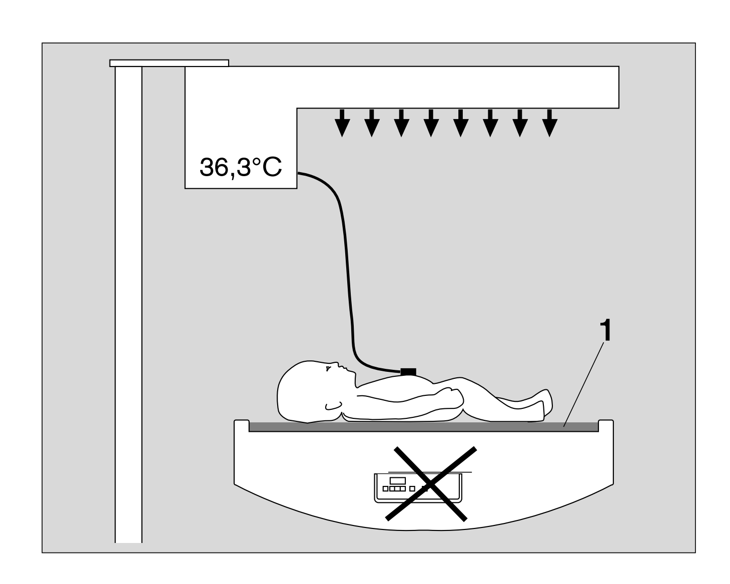


- No cubra ni vista al paciente.



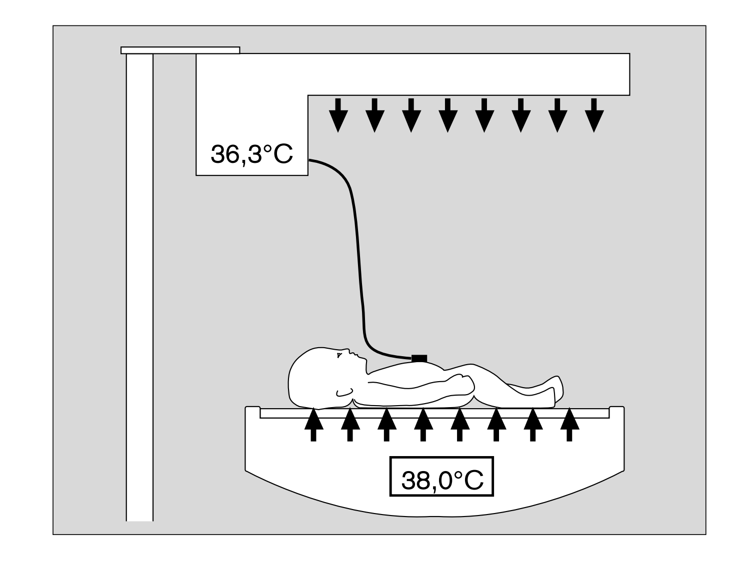
Aplicación del radiador térmico sin calefacción de colchón

1 **¡Utilice un colchón de espuma!**
¡En caso de funcionamiento sin calefacción de colchón o con la calefacción de colchón desconectada, no utilice el colchón de gel!

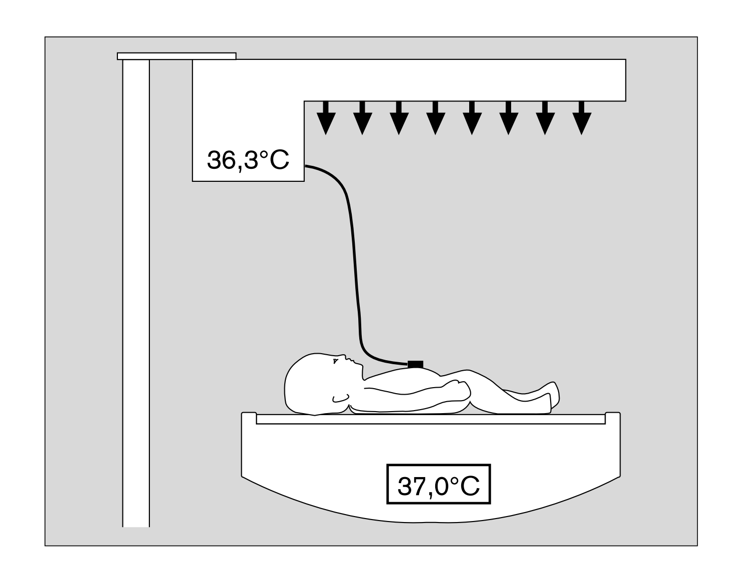


Aplicación del radiador térmico y de la calefacción de colchón con colchón de gel

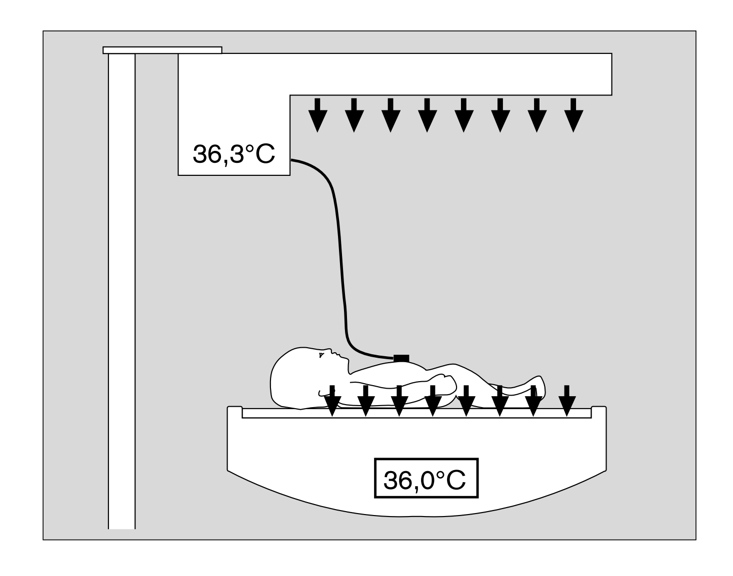
- Aportación de calor desde abajo adicionalmente al radiador térmico = funcionamiento normal:
  Ajuste el valor nominal de temperatura de la calefacción de colchón p.ej. a 38 °C y
  ajuste el valor nominal de temperatura del radiador térmico p.ej. a 36,3 °C.



- in aportación ni evacuación de calor desde abajo:
  Ajuste el valor nominal de temperatura de la calefacción de colchón a 37 °C y
  ajuste el valor nominal de temperatura del radiador térmico p.ej. a 36,3 °C.



- Refrigeración del paciente desde abajo:
  Ajuste el valor nominal de temperatura de la calefacción de colchón p.ej. a 36 °C y
  ajuste el valor nominal de temperatura del radiador térmico p.ej. a 36,3 °C.



Terapia de oxígeno

Medidas de precaución

Mayores riesgos en caso de uso de oxígeno

- ¡Evite llamas abiertas y cigarrillos encendidos! Los materiales textiles y sintéticos y los aceites son fácilmente inflamables en atmósfera enriquecida con oxígeno y se queman con una gran intensidad.
- Mantenga las valvulerías de oxígeno y las juntas libres de aceite y grasa.
- Abra las válvulas lentamente.
- No utilice el Babytherm 8000 OC en presencia de gases anestésicos o desinfectantes inflamables.
- Los líquidos inflamables, p.ej. alcohol, éter o acetona, no deben utilizarse ni conservarse en el Babytherm 8000 OC.
- No utilice aparatos eléctricos debajo de la cubierta, excepto aparatos homologados para el uso en ambientes explosivos.

Riesgos fisiológicos por oxígeno

Enriquecimiento de oxígeno únicamente por prescripción del médico. Aplicar únicamente según la presión parcial de oxígeno en la sangre del paciente, medida por vía arterial. De lo contrario, existe el peligro de una hiperoxemia (daña los ojos) o una hipoxemia (daña el cerebro).

Durante la terapia de oxígeno, vigile la concentración de oxígeno, p.ej. mediante Dräger Oxydig.

Aumento del nivel de ruido

En caso de utilización de caperuzas y en la introducción de gas a presión puede producirse un nivel de ruido molesto para el paciente.

Aplicación del oxígeno mediante caperuza

1 Enchufe el sensor del Oxydig con el anillo adaptador en el manguito recortado en forma de estrella. Enchufe el conector en el aparato de medición.

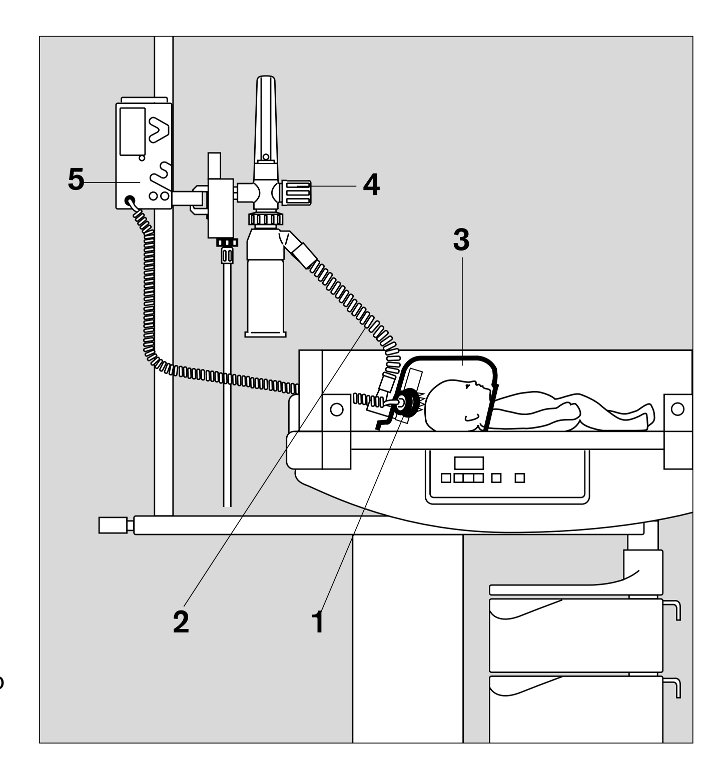
2 Conecte el tubo a la caperuza.

- Coloque el paciente boca arriba.

3 Coloque la caperuza encima de la cabeza: la caperuza está aplicada en el colchón; ¡no se debe estanqueizar la zona del cuello!

4 Ajuste la alimentación de O_2 en la válvula de dosificación: 0,5 a 4 l/min.

5 ¡Supervise la concentración de O_2 mediante el Oxydig!



Después de la aplicación

- Levante la caperuza del paciente.
- Cierre la válvula en el medidor de flujo de O_2, girando en el sentido de las agujas del reloj.
- Desmonte y prepare los aparatos terapéuticos; ver página 35.

Aspirador bronquial

- Prepare y utilice el aspirador según el correspondiente manual de instrucciones.

Babylog 2000 (para la reanimación)

- Coloque el Babylog 2000 en la placa portaobjetos entre las columnas.
- Prepárelo y utilícelo según el correspondiente manual de instrucciones.

Fototerapia

Aplicación de la fototerapia:

– con uso simultáneo del radiador térmico, aparato de fototerapia con soporte

o

– con uso simultáneo de la calefacción de colchón y cubierta colocada. El aparato de fototerapia está colocado encima de la cubierta.

En caso de uso sobre soporte

- Empuje el soporte debajo del carro de transporte del Babytherm 8000 OC.
- Incline la carcasa de la lámpara.
- Ajuste la altura del aparato de fototerapia: distancia entre el lado inferior del cuerpo de lámpara y el paciente **mín. 0,3 metros.**
- Posicione la carcasa de modo que la radiación térmica llegue al paciente sin obstáculos.
- Aplique el aparato de fototerapia según el correspondiente manual de instrucciones.

mindestens
0,3 m

Si el radiador térmico se utiliza en el modo de funcionamiento »Man«:

- Reduzca el nivel de calentamiento frente al funcionamiento sin fototerapia en aprox. 1 nivel.

La lámpara de fototerapia aporta calor adicional al paciente. **Vigile regularmente la temperatura interior del paciente.**

En caso de uso sin soporte

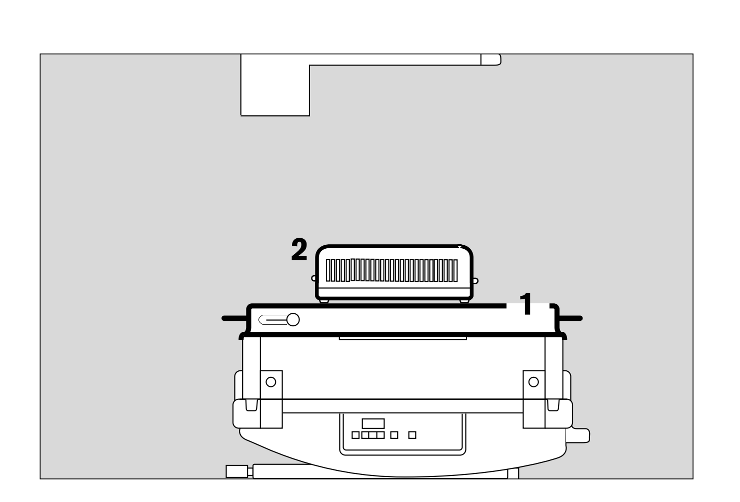
- Desconecte el radiador térmico.

1 Coloque la cubierta (accesorio).

2 Coloque el Photo-Therapy 4000 sobre la cubierta.

- Aplique el Photo-Therapy 4000 según el correspondiente manual de instrucciones.

Vigile regularmente la temperatura interior del paciente.



Rayos X

- Coloque el chasis de película radiográfica directamente debajo del paciente.
- Gire el radiador térmico hacia un lado.
- Coloque el aparato de rayos X por encima del Babytherm 8000 OC.

Después de la radiografía:

- Vuelva a girar el radiador térmico inmediatamente a su posición normal; de lo contrario existe el peligro del enfriamiento excesivo del paciente.

Conservación

Limpie y desinfecte a fondo el Babytherm 8000 OC:
– después de cada cambio de paciente,
– al menos, una vez a la semana.

Efectúe la limpieza y desinfección de los accesorios, p.ej. aspirador de bronquios, según el correspondiente manual de instrucciones.

Desmontaje

- Desconecte el (los) aparato(s), retire la clavija de la red y pare todos los gases a presión utilizados.
- Quite las instalaciones de accesorios.
- Quite el colchón de la superficie de reposo. Conserve el colchón de gel en posición plana.
- Quite el soporte para tubos de ventilación.
- Extraiga los pasos flexibles para mangueras.

Limpieza / desinfección / esterilización

- Antes de la limpieza / desinfección, deje enfriar el radiador térmico durante unos 30 minutos.
- No deje llegar líquidos al interior del aparato y al radiador térmico.

Cuna, interior y exterior; paneles laterales, interior y exterior; superficie de reposo; colchón; soporte incluyendo todos los elementos de montaje; radiador térmico, exterior:

- Quite la suciedad visible con un paño desechable empapado con un producto de limpieza.
- Desinfecte las superficies por frotamiento.
- Después del tiempo de actuación, limpie y seque con un paño limpio y húmedo.
- **¡No lave el colchón en la lavadora! ¡No lo esterilice en el autoclave!**

Pasos para mangueras:

- Lávelos con producto de limpieza y aclare con agua limpia.
- Desinfecte las piezas por inmersión. Después del tiempo de actuación, aclárelas con agua limpia y séquelas;
  o
- esterilícelas a 120 °C (programa de guantes).

Colchón de gel:

- Para la desinfección por frotamiento del colchón de gel se recomienda Incidin Extra de la empresa Henkel, Düsseldorf.

No se debe someter el Babytherm 8000 OC a la radiación ultravioleta. Se pueden formar grietas en los elementos de vidrio acrílico.

¡Utilice únicamente los productos de limpieza y desinfección recomendados! De lo contrario hay riesgo de formación de fisuras en materiales como el plexiglas y el makrolon si se utiliza alcohol, por ejemplo.

Para la desinfección, emplee preparados del grupo de desinfectantes superficiales. Por razones de compatibilidad con el material del aparato, son adecuados los preparados que contengan sustancias activas como

– aldehídos,
– compuestos de amonio cuaternario

Para evitar desperfectos en los materiales, se recomienda no usar

– compuestos disociadores de halógenos,
– ácidos orgánicos fuertes,
– compuestos disociadores de oxígeno.

Para los usuarios de la República Federal de Alemania recomendamos básicamente la utilización de desinfectantes que se encuentren catalogados en la lista DGHM (DGHM: Sociedad alemana de higiene y microbiología). La lista de la DGHM (editorial mph GmbH, Wiesbaden) menciona también la sustancia activa de cada uno de los desinfectantes.
En aquellos países en los que no se aplique la lista DGHM, se utilizarán las sustancias activas arriba recomendadas.

Se pueden recomendar los siguientes productos de limpieza de acción desinfectante:

Bacillotox	marca Bode, Hamburgo
Incidur	marca Henkel Hygiene GmbH, Düsseldorf
Dismozón pur	marca Bode Chemie GmbH & Co.
Sekusept-Pulver	marca Henkel Hygiene GmbH, Düsseldorf

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante.

Antes de un nuevo uso

- Combine el volumen de aparatos; páginas 6 a 11.
- Después de la desinfección por frotamiento, haga funcionar el aparato montado durante unas horas sin paciente para eliminar eventuales restos de desinfectante. Ajuste la calefacción de colchón a 37 °C y el radiador térmico en el modo de funcionamiento »Man« al nivel de calentamiento 5.

Antes de una nueva ocupación:
- Monte los accesorios terapéuticos.
- Compruebe la disposición de funcionamiento; página 13.

Entretenimiento

¡Limpie y desinfecte el aparato o los componentes del aparato antes de cada operación de entretenimiento (incluso en caso de devolución para su reparación)!

⚠ **¡Desenchufe la alimentación de red antes de cualquier operación de entretenimiento!**

Colchón de gel	Cubra las pequeñas grietas en la lámina mediante lámina adhesiva. Cambie el colchón cuando el material se vuelve quebradizo o en caso de grietas de mayor tamaño; aprox. al cabo de 2 años.
Pasos flexibles para tubos	Cámbielos cuando el material se vuelva quebradizo y pegajoso.
Dispositivo de medición de temperatura (radiador térmico)	Compruebe la cadena de medición en el marco de la inspección del aparato y del mantenimiento por técnicos especializados.
Acumulador NiCd para la alarma de fallo de red (radiador térmico)	Cambio al cabo de 2 años por técnicos especializados
Time Keeper RAM	Cambio al cabo de 4 años por técnicos especializados
Inspección y mantenimiento del aparato	Anualmente por técnicos especializados

Evacuación de acumuladores

– no lo acerque a llamas ni lo tire al fuego,

– no trate de abrirlo forzándolo

¡Riesgo de abrasión! Los acumuladores pueden estallar!

Los acumuladores son residuos especiales:

- Evacúelos con arreglo a las disposiciones de evacuación de residuos.

Obtendrá información al respecto en la agencia de medio ambiente local o a través de empresas de dedicadas a la eliminación de residuos.

---

* Definiciones:

Inspección	=	Comprobación del estado real
Mantenimiento	=	Medidas para la conservación del estado teórico
Reparación	=	Medidas para el restablecimiento del estado teórico
Conservación	=	Inspección, mantenimiento y, en caso dado, reparación

Error – causa – solución

Calefacción de colchón

Indicación	Causa	Solución
LED rojo ±**1 °C** parpadea, indicación de valor real parpadea, señal acústica intermitente	El valor real de la temperatura del colchón difiere en más de ±1 °C del valor teórico.	En caso de uso con radiador térmico: reducir la potencia calorífica del radiador.
LED rojo **40 °C** parpadea, indicación de valor real parpadea, señal acústica permanente	Temperatura del colchón >40 °C	En caso de uso con radiador térmico: reducir la potencia calorífica del radiador.
LED rojo encendido, señal acústica permanente	Sin tensión de red	Comprobar si está enchufada la clavija de red. Comprobar si existe tensión de red. Llamar al Servicio técnico Dräger.
LED rojo **Inop** encendido. En la indicación de valor real aparece **Err**, alternando con el valor real. En la indicación del valor nominal parpadea el código de error. Señal acústica permanente.	Error de funcionamiento	Llamar al Servicio técnico Dräger.
En la indicación de valor real parpadean los tres segmentos centrales.	Fallo de los sensores de temperatura	Llamar al Servicio técnico Dräger.
En la indicación de valor real aparece **Acc**, alternando con el valor real. Señal acústica intermitente.	El acumulador para la alarma de fallo de red no está suficientemente cargado.	Haga funcionar el aparato durante 30 min. Pulse la tecla ; la alarma acústica se suprime durante 15 minutos
En la indicación de valor real: 3 rayas abajo 3 rayas arriba	 Temperatura colchón >5 °C Temperatura colchón >45 °C	 Esperar hasta que temp. colchón sea >5 °C Esperar hasta que temp. colchón sea <45 °C

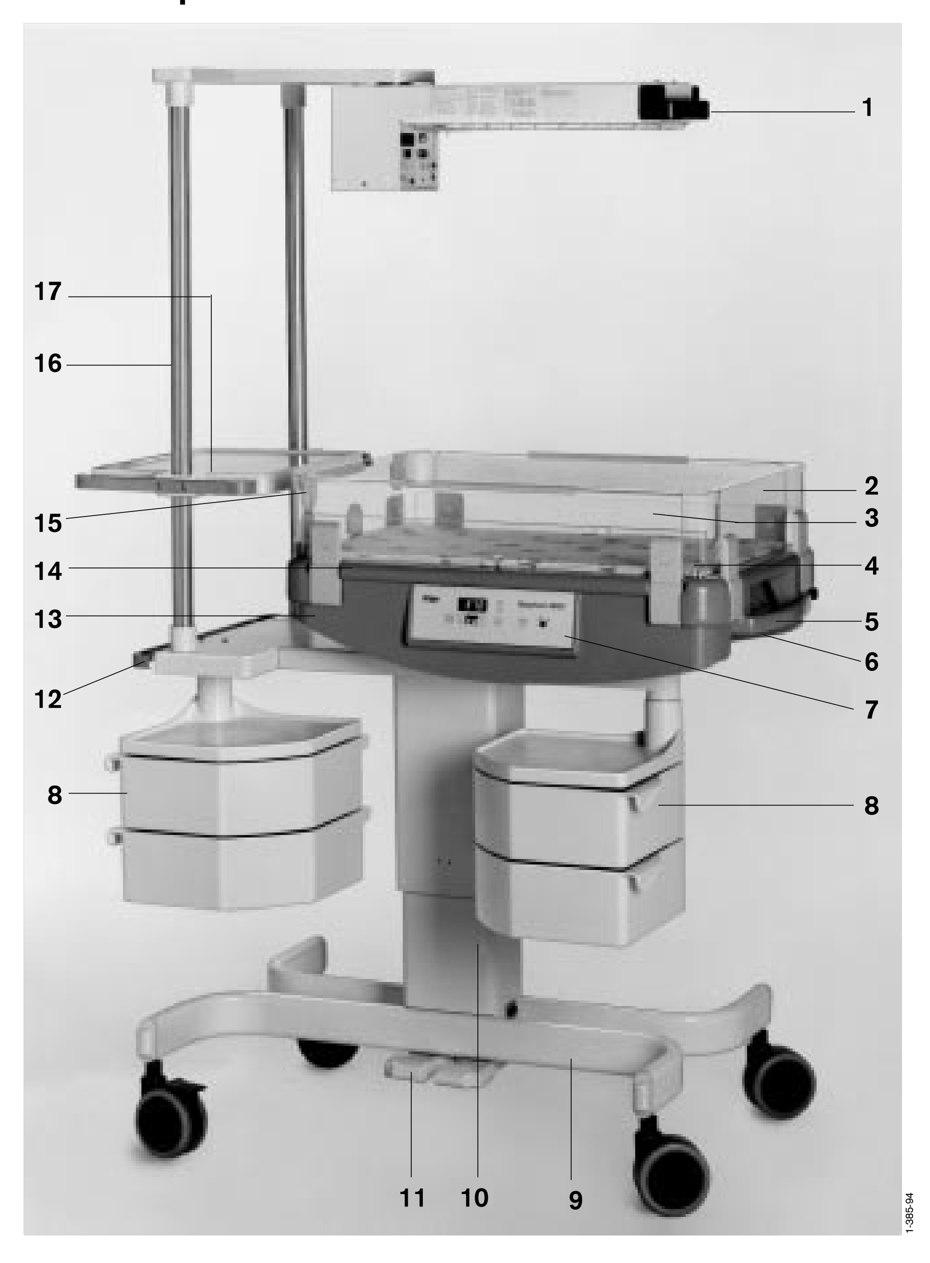
Ajuste de altura (opcional)

Indicación	Causa	Solución
El ajuste de altura no funciona.	Interruptor de sobretemperatura activado.	Dejar enfriar durante aprox. 15 minutos.

Radiador térmico

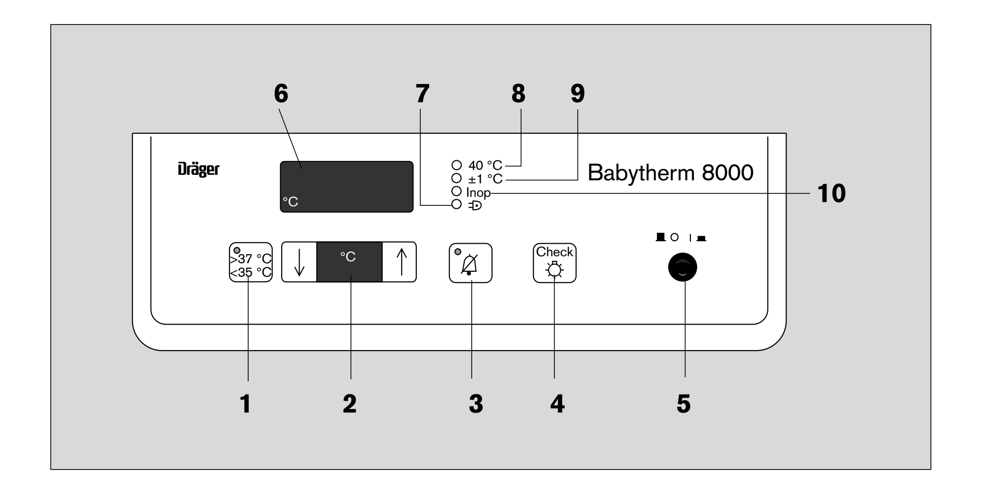
Indicación	Causa	Solución
El LED rojo ±**0,5 °C** parpadea. Se emite un tono a intervalos.	El valor efectivo de la temperatura superficial discrepa en más de ± 0,5 °C del valor de referencia.	Si el valor de medición es inferior al valor de referencia: ¡Compruebe el sensor de temperatura superficial! Si el valor de medición es superior al valor de referencia: **¡Mida la temperatura interna!**
El LED rojo **Sensor** se ilumina. Suena un tono continuo. En el indicador de temperatura superficial aparecen 3 rayas centrales.	El conector del sensor de temperatura superficial no está conectado. El sensor es defectuoso.	Compruebe la conexión. Retire el sensor del paciente, cambie al modo de funcionamiento »Man«, sustituya el sensor y cambie de nuevo al modo de funcionamiento »Auto«.
El LED rojo se ilumina. Se emite un tono continuo.	No hay tensión eléctrica.	Compruebe si la alimentación de red está enchufada. Compruebe si los dos fusibles de red están en regla. Compruebe si hay tensión de red. Póngase en contacto con el Servicio Técnico Dräger.
El LED rojo **Inop** se ilumina. En el cronómetro aparece **Err** alternando con un código de error. Se emite un tono continuo.	Fallo de funcionamiento	Anote el código de error y póngase en contacto con el Servicio Técnico Dräger.
La iluminación no funciona.	Lámpara halógena defectuosa.	Sustitución de la lámpara halógena por personal técnico especializado.
La potencia de radiación es insuficiente.	Uno o varios radiadores de infrarrojos es/son defectuosos.	Sustitución del radiador por personal técnico especializado.
La temperatura de referencia de 36 °C está fuera de la tolerancia de ±0,1 °C, al pulsar la tecla [Check 36 °C ± 0,1].	El dispositivo de medición de temperatura no funciona con precisión.	Póngase en contacto con el Servicio Técnico Dräger.
En el indicador de temperatura aparecen: 3 rayas inferiores 3 rayas superiores	Temperatura superficial < 33 °C Temperatura superficial > 38 °C.	Compruebe si el sensor de temperatura superficial está correctamente sujeto.

Qué es qué



1	Radiador térmico
2	Panel frontal
3	Panel lateral
4	Panel interior
5	Asa con asa de desbloqueo interior para la inclinación de la cuna
6	Riel interior con gancho para bolsa de drenaje
7	Panel de mando de la calefacción de colchón, opcional
8	Armario giratorio izquierdo y derecho, opcional
9	Carro de transporte con ruedas, 2 ruedas con posibilidad de bloqueo
10	Ajuste de altura, opcional
11	Mando de pedal del ajuste de altura (10)
12	Riel normalizado para el montaje de accesorios
13	Cuna
14	Colchón de gel para el uso con la calefacción de colchón; colchón de espuma para el uso sin calefacción de colchón
15	Pasos flexibles para tubos, 3 unidades
16	Soporte
17	Placa portaobjetos con 2 rieles laterales

Calefacción de colchón



Panel de mando

1 Tecla para la ampliación de la gama de ajuste del valor nominal:
hacia abajo: 30 °C a 35 °C
hacia arriba: 37 °C a 38,5 °C

2 Indicación del valor nominal de la temperatura del colchón;
a la izquierda: tecla para la reducción del valor nominal,
a la derecha: tecla para el aumento del valor nominal.

3 Tecla para la supresión de la alarma acústica durante 15 minutos;
el LED amarillo está encendido cuando se ha suprimido la alarma intermitente

4 Tecla para la prueba de funcionamiento de los LED, de las indicaciones y de la alarma acústica

5 Interruptor de red

6 Indicación para el valor real (valor medido) de la temperatura del colchón

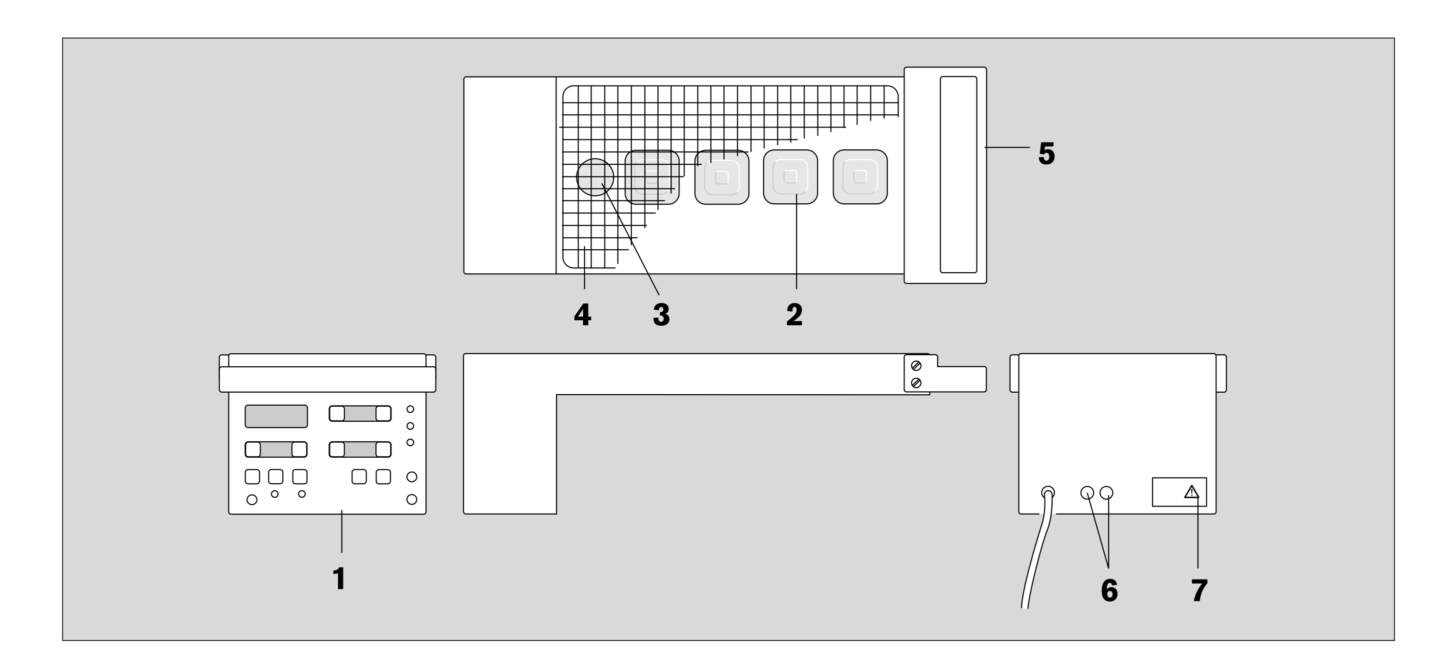
7 LED rojo ⇉D ;
se enciende en caso de fallo de la red.

8 LED rojo **Inop**;
se enciende cuando el funcionamiento del aparato está perturbado.

9 LED rojo ±**1** °**C;**
parpadea cuando el valor real de la temperatura del colchón se desvía en más de ±1 °C del valor nominal.

10 LED rojo **40** °**C;**
parpadea cuando el valor real sobrepasa los 40 °C.

Radiador térmico



1 Panel de mando del radiador térmico

2 Radiador cerámico de infrarrojos (x4)

3 Lámpara halógena

4 Rejilla protectora

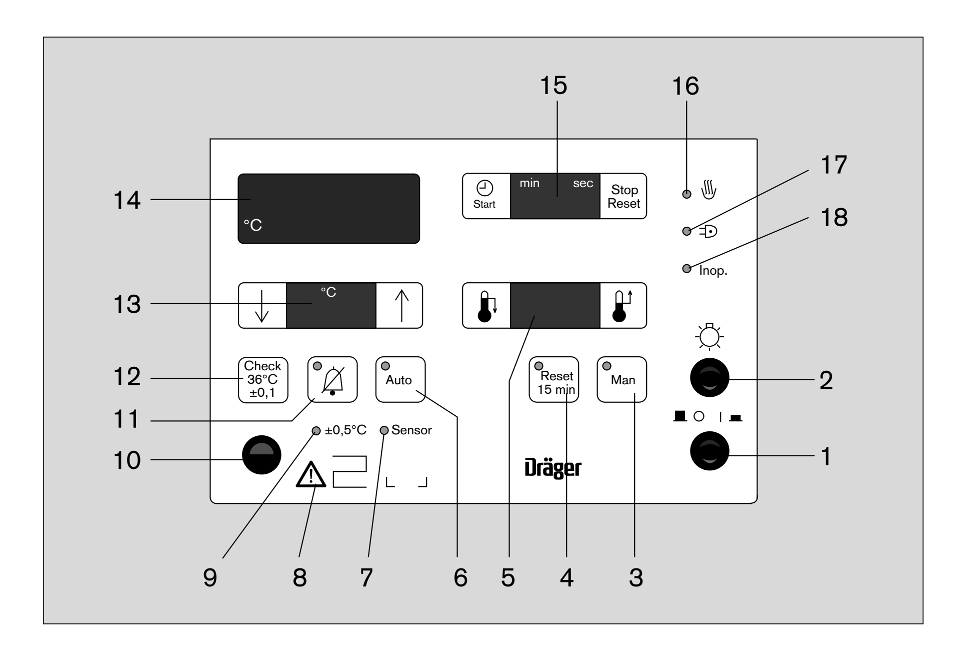
5 Empuñadura

6 Fusibles del aparato (2x)

7 Placa de potencia

⚠ ¡Tenga en cuenta la indicación!

Radiador térmico



Panel de mando

1 Interruptor de red

2 Interruptor de iluminación

3 Tecla del modo de funcionamiento »Man« (manual). Cuando está conectado, se ilumina el LED verde.

4 Tecla de acuse de recibo del tono a intervalos, que a niveles de calentamiento superiores a 5, advierte cada 15 minutos de la necesidad de tomar la temperatura interna.
Después del acuse de recibo, el LED amarillo se apaga.

5 Indicador de bandas de la potencia térmica. Cada segmento corresponde a un nivel de calentamiento que representa un 10 % de la potencia térmica.
A su izquierda:
Tecla para disminuir la potencia térmica.
A su derecha:
Tecla para aumentar la potencia térmica.

6 Tecla del modo de funcionamiento »Auto« (automático).
El LED verde se ilumina si se pulsa la tecla = conexión de la regulación de temperatura superficial.

7 LED rojo **Sensor**:
Se ilumina con la regulación de temperatura superficial, si el sensor es extraído o es defectuoso.

8 ⚠ ¡Tenga en cuenta las indicaciones para la regulación de la temperatura superficial!

9 LED rojo ±**0,5 °C**.
Parpadea si el valor medido de la temperatura superficial discrepa en más de ±0,5 °C del valor de referencia.

10 Conexión para el sensor de temperatura superficial.

11 Tecla de supresión por un periodo de 10 minutos del tono a intervalos.
El LED amarillo se ilumina cuando se apaga el tono a intervalos.

12 Tecla de simulación de temperatura de 36 ± 0,1 °C (comprobación de funcionamiento).

13 Indicación del valor de referencia de temperatura superficial.
A su izquierda:
Tecla para disminuir.
A su derecha:
Tecla para aumentar.

14 Indicación del valor de medición de la temperatura superficial

15 Indicación del cronómetro.
A su izquierda:
Tecla de inicio.
A su derecha:
Tecla de detención (x1) y
reposición a cero (x2).

16 LED amarillo ;
Se ilumina/parpadea al ritmo de las fases de calentamiento.

17 LED rojo ;
Se ilumina en caso de caída de tensión.

18 LED rojo **Inop**;
Se ilumina en caso de funcionamiento defectuoso.

Características técnicas

Condiciones ambientales

En funcionamiento:	
Temperatura	20 °C a 30 °C
Presión atmosférica	900 hPa a 1100 hPa
Humedad relativa	0 a 90 %, sin condensación
En almacén / transporte:	
Temperatura	–20 °C a 60 °C
Presión atmosférica	900 hPa a1100 hPa
Humedad relativa	0 a 90 %, sin condensación

Calefacción de colchón (opcional)

Medición de temperatura	
Gama de medición	5 °C a 45 °C
Precisión	±0,5 °C n la gama de 20 a 42 °C 2 °C en el resto de la gama
Gama de valor nominal	30 °C a 38,5 °C

Radiador térmico

Potencia de radiación a una distancia de 80 cm del radiador	
Nivel de calefacción 5	7 mW/cm^2
Nivel de calefacción 10	14 mW/cm^2
Lámpara	Halogen 12 V / 35 W
Cronómetro	0 a 99 minutos, 59 segundos; Start, Stop en intervalos de segundos; función Reset; Señal acústica con 1 minuto, 5 minutos, 10 minutos.
Distancia entre borde superior del radiador y techo	>50 cm
Medición de la temperatura cutánea	
Sensor	Utilice únicamente sensores Dräger originales con puesta a tierra; ver Lista para el pedido, página 49.
Gama de medición	33 °C a 38 °C
Precisión	±0,1°C
Precisión de toda la cadena de medición	±0,2 °C
Gama de valor nominal	35 °C bis 37 °C

Ajuste de altura (opcional)

Carrera	295 mm
Modo de funcionamiento	Funcionamiento de corta duración 1 min. de conexión, 60 min. de pausa

Datos de funcionamiento

Tensión de red	100/120/127/230/240 V (bajo pedido) 50/60 Hz
Consumo de potencia	
Calefacción de colchón (opcional)	160 W
Radiador térmico	680 W
Ajuste de altura (opcional)	560 W
Fusibles de aparato	
Calefacción de colchón (opcional)	
Gama de 100V a 127 V	T 1,6 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 uds.)
Gama de 230 V a 240 V	T 800 mA L 250 V; IEC 127-2/III (2 uds.)
Radiador térmico	M 6,3 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 uds.)
Ajuste de altura (opcional)	
Gama de 100 V a 127 V	T 3,15 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 uds.)
Gama de 230 V a 240 V	T 6,3 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 uds.)
Clase de protección	I
Superficie de calentamiento de la calefacción de colchón	Tipo BF
Sensor de temperatura cutánea, radiador térmico	Tipo B
Estándares	IEC 601-1 según DIN VDE 750, Parte 1 62 D (Sec) 146 IEC 601-2-35 Part 2, para calefacción de colchón IEC 601-2-21, para radiador térmico
Compatibilidad electromagnética	comprobada según EN 60601-1-2

Dimensiones

Largo x Ancho	1315 x 750 mm
Alto total	
Unidad base sin ajuste de altura	1930 mm
Unidad base con ajuste de altura, columna de elevación pequeña	1790 a 2085 mm
Unidad base con ajuste de altura, columna de elevación grande	1855 a 2150 mm
Altura de trabajo de la superficie de reposo	
sin ajuste de altura	1025 mm
con ajuste de altura, columna de elevación pequeña	885 a 1180 mm
con ajuste de altura, columna de elevación grande	950 a 1245 mm
Superficie de reposo	750 x 490 mm
Inclinación de la superficie de reposo	ajustable en escalones finos
máx. ángulo de inclinación	parte frontal 20° hacia abajo parte frontal 15° hacia arriba

Alto de los paneles laterales	150 mm ó 230 mm (recomendado para el uso con cubierta)
Alto de los paneles interiores	70 mm

Peso (con un armario)

Unidad base sin ajuste de altura	
con calefacción de colchón	135 kg
sin calefacción de colchón	121 kg
Unidad base con ajuste de altura	
con calefacción de colchón	116 kg
in calefacción de colchón	102 kg

Estructura y descripción

Calefacción de colchón

La calefacción de colchón consiste de los componentes colchón de gel, placa de calefacción de aluminio y unidad electrónica de regulación y de control.

El colchón de gel consiste de un gel con buena conducción de calor que no fluye incluso en caso de inclinación de la cuna. El gel está envuelto en una suave lámina agradable para la piel.
El colchón se adapta al contorno del cuerpo del paciente colocado encima. De este modo, se obtiene una amplia superficie de contacto que conduce el calor al paciente y evita puntos de presión (efecto antidecúbito). El colchón de gel frío evacua el calor del paciente. El gel es un buen acumulador de calor. En caso de interrupción de la alimentación de red, p.ej. para el transporte en el interior de la clínica, el paciente es mantenido caliente durante aprox. 15 minutos si se utiliza un aislamiento adecuado (almohada, cubierta).

La placa de calefacción consiste de una gruesa placa de aluminio y la calefacción de superficie montada debajo. Procura una distribución uniforme del calor en toda la superficie de reposo.

La unidad de regulación y de control se encuentra debajo de la placa de calefacción. El teclado de membrana con las teclas e indicaciones apunta hacia el lado ergonómicamente favorable. La temperatura del colchón se regula conforme a un valor nominal introducido. El valor nominal sólo se alcanza en los puntos de contacto del paciente con el colchón. La supervisión está asegurada mediante rutinas de control y dispositivos de alarma.

Radiador térmico

El radiador térmico se compone del elemento de calefacción y del elemento de control y regulación.

En el grupo térmico se encuentran 4 radiadores cerámicos de infrarrojos y una luz halógena de bajo voltaje.

La lámpara halógena permite una buena iluminación del campo de trabajo y una buena reproducción de los colores, al contrario de lo que ocurre con bombillas de filamento, de modo que se pueden reconocer fácilmente los tonos de color relevantes para el diagnóstico.

El control/regulación se encuentra en la parte lateral del cuerpo del radiador. En el lado del campo de trabajo se encuentra el teclado de membrana con las teclas indicadoras y de entrada.

Con el mando manual (modo de funcionamiento manual) se pueden ajustar potencias térmicas fijas.

Con la regulación de temperatura superficial, ésta se regula de acuerdo a un valor de referencia especificado previamente (modo de funcionamiento automático). En ambos modos de funcionamiento, tanto las rutinas de control como los dispositivos de alarma desempeñan funciones de vigilancia.

Mediante el cronómetro incorporado, iniciado en el instante del parto, el aparato advierte con un tono de los periodos temporales relevantes para el test APGAR (1, 5 y 10 minutos).

Lista para el pedido

Denominación y descripción	Nº ref.
Babytherm 8000 OC Sistema modular, variantes bajo pedido: – Juego de paneles laterales, alto 230 mm o juego de paneles laterales, alto 150 mm – 2 paneles interiores o sin paneles interiores – Calefacción de colchón con colchón de gel o colchón de espuma sin calefacción – Carro de transporte con ajuste de altura eléctrico o carro de transporte con columna fija – Sin armario giratorio, con un armario giratorio o con dos armarios giratorios (sólo con carro de transporte con ajuste de altura eléctrico) – Placa base recortada / carro de transporte (largo 1050 mm), sin placa portaobjetos	**FR 00 048**
Opciones para el equipamiento posterior	
Juego de paneles laterales, alto 230 mm	2M 21 034
Juego de paneles laterales, alto 150 mm	2M 21 032
Panel interior, alto 70 mm	2M 20 936
Armario giratorio Fijación para armario	2M 20 638 2M 20 868
Fijación para armario	
Cubierta Soporte para cubierta	2M 21 030 2M 21 342
Soporte para cubierta	2M 16 520
Riel interior izquierdo para bolsa de drenaje	2M 21 150
Soporte para tubos de ventilación	2M 21 191
Mesa giratoria	2M 21 186
Riel compacto (1 riel compacto de serie)	2M 85 337
Soporte para cables, 4 uds.	G 13 171
Placa portaobjetos (una placa de serie)	2M 21 158
Riel para placa portaobjetos (2 rieles de serie)	2M 21 161

Denominación y descripción		Nº ref.
Aspiración bronquial		
Aspirador bronquial completo, eyector hasta 0,5 bares, con garra de riel		2M 85 045
Aspirador bronquial completo, eyector hasta 0,9 bares, con garra de riel		2M 85 040
Aspirador bronquial completo, vacío hasta 0,9 bares, con garra de riel		2M 85 041
Soporte para tubos		2M 85 239
Aspirador bronquial completo, eyector hasta 0,5 bares, con conjunto de montaje para el montaje debajo de la superficie de reposo		2M 21 187
Aspirador bronquial completo, eyector hasta 0,9 bares, con conjunto de montaje para el montaje debajo de la superficie de reposo		2M 21 188
Aspirador bronquial completo, vacío hasta 0,9 bares, con conjunto de montaje para el montaje debajo de la superficie de reposo		2M 21 189
Tubos de conexión		
Tubo de conexión O_2-Aire	1,5 m	M 29 283
Tubo de conexión O_2-Aire	3 m	M 29 243
Tubo de conexión O_2-Aire	5 m	M 29 263
Tubo de conexión Aire	5 m	M 29 259
Tubo de conexión de vacío	1,5 m	M 29 287
Tubo de conexión de vacío	3 m	M 29 247
Tubo de conexión de vacío	5 m	M 29 267
Fototerapia		
Aparato de fototerapia 4000		2M 21 000
Soporte para el aparato de fototerapia		2M 18 780

Denominación y descripción		Nº ref.
Terapia de oxígeno con caperuza		
Caperuza de O_2		2M 19 250
Medidor de flujo de O_2, 0 a 16 l/min.		2M 85 501
Humidificador-nebulizador		2M 85 835
Manguera corrugada, 1 m (5 uds.)		2M 17 478
Oxydig, aparato de medición de O_2		83 04 411
Soporte para el aparato de medición Oxydig		2M 17 770
Tubos de conexión		
Tubo de conexión de aire	1,5 m	M 29 271
Tubo de conexión de aire	3 m	M 29 231
Tubo de conexión de aire	5 m	M 29 251
Distribuidor de O_2 para sistema de alimentación central		2M 18 810
Distribuidor de O_2 para botella de O_2		2M 18 828
Botella de O_2 AG 2/200, G 3/4"		B 02 352
Botella de O_2 AG 3/200, G 3/4"		B 02 533
Piezas de consumo		
Colchón de espuma para superficie de reposo sin calefacción		2M 21 012
Colchón de gel para calefacción de colchón		2M 20 827
Juego de reparación para colchón de gel		2M 21 324
Protector de colchón		2M 21 272
Sensor de temperatura cutánea, no calibrado, incl. 250 anillos adhesivos		82 00 757
Sensor de temperatura cutánea, no calibrado, 10 uds.		2M 21 726
Anillos adhesivos, 250 uds.		68 50 021
Anillos adhesivos, 20 uds.		2M 21 735
Juego sensor de temperatura cutánea, forma de pasador, artículo de un solo uso, 10 uds.		2M 20 737
Juego sensor de temperatura cutánea, calibrado, artículo de un solo uso, 10 uds.		2M 22 010

Denominación y descripción	Nº ref.
Cable adaptador para sensor de temperatura cutánea en forma de pasador	2M 20 736
Lámpara de luz halógena 12 V, 35 W	18 33 537
Paso para tubos	2M 20 434
Para la aspiración bronquial	
Tubo de aspiración 1,5 m	M 25 780
Mirilla para secreciones, 6 uds.	M 07 582
Filtro antibacterias CH 102, 5 uds.	67 23 976
Recipiente	M 20 091
Tapa de botella con válvula, plástico	2M 85 012
Cápsula sensora de O_2	68 50 645
Carcasa de sensor Oxydig	68 50 250
Para la ventilación manual	
Baby-Resu	21 20 941
Boquilla de conexión	M 06 258
Juego de enriquecimiento de O_2	21 21 050
Documentación de servicio bajo consulta.	

Índice alfabético

Estas instrucciones de uso son válidas únicamente para
Babytherm 8000 OC (FR 00 048)
mit der Fabrikations-Nr.:

Sin el número de fabricación inscrito por Dräger, estas instrucciones únicamente son para información general, sin compromiso.

CE 0123

Directriz 93/42/CEE
sobre productos médicos

Dräger Medizintechnik GmbH
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
(04 51) 8 82 - 0
26 80 70
FAX (04 51) 8 82-20 80

90 28 526 - GA 6132.221 s

2.ª edición - Noviembre 1997
Nos reservamos el derecho de modificación